

**Identität und Rollendefinitionen junger Frauen und Männer in technischen
Studien- und Ausbildungsgängen.**

Dissertation zur
Erlangung des Doktorgrades
(Dr. rer. nat.)

dem

Fachbereich Psychologie
der Philipps-Universität Marburg
vorgelegt von
Monika Sklorz-Weiner
aus Helmstedt

Marburg/Lahn 1998

Vom Fachbereich Psychologie der Philipps-Universität Marburg als Dissertation
am 9. Juni 1998 angenommen.

Erstgutachter: Prof. Dr. Th. Ehlers.

Zweitgutachter: Prof. Dr. L. Tent.

Tag der mündlichen Prüfung am 23. Juni 1998.

I.	Fragestellung	1
1.	Einleitung	1
2.	Persönlichkeit und Identität	4
2.1.	<i>Die Persönlichkeitstheorie Gordon Allports</i>	4
2.1.1.	Eine intentionale Entwicklungstheorie	4
2.1.2.	Eigenschaften als Strukturelemente der Persönlichkeit	4
2.1.3.	Persönlichkeit und soziale Rolle	5
2.2.	<i>Identität als Teilaspekt der Persönlichkeitsentwicklung</i>	6
2.2.1.	Identität als Entwicklungsaufgabe der Jugendzeit: Erik Erikson	6
2.2.1.1.	Eriksons Begriff von Identität	6
2.2.1.2.	Eriksons Auffassungen über männliche und weibliche Identität	9
2.2.2.	Identitätsstatusforschung	10
2.2.2.1.	Identität als Bindung: James Marcia	10
2.2.2.2.	Identitätsstatus und Geschlecht	12
2.2.3.	Gesellschaftliche Identität: George Herbert Mead	13
2.3.	<i>Identität als integrierender, persönlichkeitsbildender Prozeß</i>	15
2.3.1.	Versuch einer zusammenfassenden Definition von Identität	15
2.3.2.	Individuelle, persönliche und soziale Identität	16
2.3.2.1.	Identität als Eingehen von Bindungen: Individuelle Identität	16
2.3.2.2.	Sein, was man niemals nicht ist: Persönliche Identität:	17
2.3.2.3.	Identität als gesellschaftliches Wesen: Soziale Identität	18
3.	Geschlechterunterschiede	21
3.1.	<i>Androgyniekonzept und psychologisches Geschlecht</i>	21
3.1.1.	Entstehung des Androgyniekonzepts	21
3.1.2.	Konzepte und Meßinstrumente der Androgynieforschung	21
3.1.3.	Ergebnisse der Androgynieforschung	24
3.1.4.	Zusammenfassende Diskussion	26
3.2.	<i>Soziale Interaktion</i>	27
3.2.1.	Sozialisationsunterschiede und ihre Folgen in der weiblichen und männlichen Entwicklung	27
3.2.2.	Das Kinderspiel	27
3.2.3.	Beziehungsstrukturen und Freundschaften	28
3.2.4.	Kommunikationsverhalten	31
3.2.5.	Zusammenfassende Diskussion	31
3.3.	<i>Interessen</i>	32
3.3.1.	Weibliche und männliche Interessenstrukturen	32
3.3.2.	Die Interessentheorie von Eberhard Todt	32
3.3.3.	Interessenunterschiede zwischen den Geschlechtern	35
3.3.4.	Zusammenfassende Diskussion	36
3.4.	<i>Moralentwicklung</i>	37
3.4.1.	Haben Frauen eine andere Moral als Männer?	37

3.4.2.	Lawrence Kohlbergs Theorie der Moralentwicklung	37
3.4.3.	Carol Gilligans Kritik an der Theorie der Moralentwicklung Kohlbergs	39
3.4.4.	Die Debatte um eine Moral als Fürsorge	41
3.4.5.	Zusammenfassende Diskussion	42
3.5.	<i>Das Verhältnis von Jungen und Mädchen zu Naturwissenschaft und Technik</i>	43
3.5.1.	Unterschiedliche Implikationen und Konnotationen gegenüber Technik und Naturwissenschaft	
3.5.2.	Bedingungsfaktoren für die Leistung in Naturwissenschaften und Technik	43
3.5.3.	Einstellungen zu Naturwissenschaften und Technik	45
3.5.4.	Interventionen	46
3.5.5.	Zusammenfassende Diskussion	48
4.	Frauen in technischen Berufen und Ausbildungsgängen	50
4.1.	<i>Frauen im Ingenieurstudium und im Ingenieurberuf</i>	50
4.1.1.	Frauen als Minderheit in einem qualifizierten technischen Beruf	
4.1.2.	Ingenieurstudentinnen	50
4.1.3.	Frauen im Ingenieurberuf	53
4.1.4.	Zusammenfassende Diskussion	56
4.2.	<i>Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen</i>	57
4.2.1.	Das Modellversuchsprogramm zur Erschließung gewerblich-technischer Ausbildungsberufe für Mädchen	57
4.2.2.	Empirische Ergebnisse des Modellversuchsprogramms	57
4.2.3.	Zusammenfassende Diskussion	61
5.	Zusammenfassung und Ableitung der Hypothesen	63
5.1.	<i>Zusammenfassung</i>	63
5.2.	<i>Ableitung der Hypothesen</i>	67
II.	Methode	70
1.	Kurze Skizzierung der Methode	70
2.	Beschreibung der Stichprobe	73
2.1.	<i>Die Stichprobe der Voruntersuchung</i>	73
2.2.	<i>Die Stichprobe der Hauptuntersuchung</i>	74
2.2.1.	Studierende	74
2.2.2.	Auszubildende	76
3.	Verfahren	79
3.1.	<i>Soziodemographische Daten</i>	79
3.1.1.	Fragebogen zur Erfassung soziodemographischer Daten	79
3.1.1.1.	Konstruktion	79
3.1.1.2.	Abhängige Variablen	79
3.1.1.3.	Skalierung	81
3.1.1.4.	Instruktionen	81

3.2.	<i>Kognitive Leistungen</i>	81
3.2.1.	Die Untertests "Analogien" und "Zahlenreihen" aus dem IST (70) von Amthauer	81
3.2.1.1.	Begründung für die Auswahl der Verfahren und Gültigkeit der Tests	81
3.2.1.2.	Aufbau der Tests und abhängige Variablen	82
3.2.1.3.	Instruktionen	83
3.3.	<i>Persönliche Berufsrollendefinitionen</i>	83
3.3.1.	Fragebogen zur Erfassung persönlicher Berufsrollendefinitionen	83
3.3.1.1.	Konstruktion	83
3.3.1.2.	Abhängige Variablen	84
3.3.1.3.	Skalierung	84
3.3.1.4.	Instruktionen	84
3.3.1.5.	Ergebnisse der Faktorenanalyse	85
3.3.2.	Qualitatives Verfahren zur Messung von Definitionen persönlichen Erfolgs im Beruf	89
3.3.2.1.	Konstruktion	89
3.3.2.2.	Abhängige Variablen	91
3.3.2.3.	Das Kategoriensystem für die Studierenden	93
3.3.2.4.	Das Kategoriensystem für die Auszubildenden	96
3.4.	<i>Allgemeine Eigenschaften</i>	99
3.4.1.	German Extended Attributes Questionnaire (GEPAQ)	99
3.4.1.1.	Beschreibung des Originalverfahrens und Begründung für die Auswahl des Verfahrens	99
3.4.1.2.	Abhängige Variablen	100
3.4.1.3.	Skalierung	100
3.4.1.4.	Instruktionen	100
3.4.1.5.	Ergebnisse der Faktorenanalyse	101
3.5.	<i>Interessen</i>	104
3.5.1.	Die Generelle Interessen Skala (GIS)	104
3.5.1.1.	Begründung für die Auswahl des Verfahrens	104
3.5.1.2.	Zugrundeliegende Interessendefinition, Aufbau des Tests und abhängige Variablen	104
3.5.1.3.	Innere Konsistenz der Skalen	106
3.5.1.4.	Skalierung	108
3.5.1.5.	Instruktionen	109
3.5.1.6.	Ergebnisse der Faktorenanalyse	109
4.	<i>Ablauf der Datenerhebung</i>	112
4.1.	<i>Voruntersuchung</i>	112
4.2.	<i>Hauptuntersuchung</i>	112
4.2.1.	Studierende an Universitäten	112
4.2.2.	Auszubildende in gewerblich-technischen Berufen	113
4.2.3.	Weibliche Auszubildende in dem Beruf „Technische Assistentin/Technischer Assistent für Informatik“	113
4.2.4.	Mündliche Instruktionen für die Gesamtuntersuchung	113
5.	<i>Meßwerte</i>	115
5.1.	<i>Die Erhebung der Meßwerte</i>	115
5.2.	<i>Statistische Prüfung und Datenreduktion durch Zusammenfassung der Meßwerte</i>	115
5.3.	<i>Alpha- und Betarisiko</i>	117

III.	Ergebnisse	121
1.	Persönliche Definitionen der Berufsrolle	121
1.1.	<i>Fragebogen zur Erfassung persönlicher Berufsrollendefinitionen</i>	121
1.1.1.	Vergleich auf Itemebene	121
1.1.1.1.	Studierende	121
1.1.1.2.	Auszubildende	122
1.1.2.	Vergleich auf Faktorebene	123
1.1.2.1.	Studierende	123
1.1.2.2.	Auszubildende	124
1.2.	<i>Qualitatives Verfahren zur Erfassung persönlicher Definitionen von Erfolg im Beruf</i>	125
1.2.1.	Länge der Reden	125
1.2.2.	Kategorien	125
1.2.2.1.	Studierende	125
1.2.2.2.	Auszubildende	127
2.	Allgemeine Eigenschaften	130
2.1.	<i>German Extended Personal Attributes Questionnaire (GEPAQ)</i>	130
2.1.1.	Vergleich auf Itemebene	130
2.1.1.1.	Studierende	130
2.1.1.2.	Auszubildende	131
2.1.2.	Vergleich auf Faktorebene	132
2.1.2.1.	Studierende	132
2.1.2.2.	Auszubildende	132
3.	Interessen	134
3.1.	<i>Generelle Interessen Skala (GIS)</i>	134
3.1.1.	Vergleich auf Skalen- und Itemebene	134
3.1.1.1.	Studierende	134
3.1.1.1.1.	Alle Interessenbereiche	134
3.1.1.1.2.	Das Technikinteresse	137
3.1.1.2.	Auszubildende	137
3.1.1.2.1.	Alle Interessenbereiche	137
3.1.1.2.2.	Das Technikinteresse	141
3.1.2.	Vergleich auf Faktorebene	141
3.1.2.1.	Studierende	141
3.1.2.2.	Auszubildende	141
3.1.3.	Überprüfung der Unterschiede anhand einer zweiten männlichen Vergleichsstichprobe	142
3.1.3.1.	Studierende	142
3.1.3.2.	Auszubildende	143
4.	Vergleich der Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen mit den Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ in bezug auf persönliche Berufsrollendefinitionen, allgemeine Eigenschaften und Interessen	146

4.1.	<i>Persönliche Definitionen der eigenen Berufsrolle</i>	146
4.1.1.	Verfahren zur Erfassung persönlicher Berufsrollendefinitionen	146
4.1.1.1.	Vergleich auf Itemebene	146
4.1.1.2.	Vergleich auf Faktorebene	147
4.1.2.	Qualitatives Verfahren zur Erfassung persönlicher Definitionen von Erfolg im Beruf	148
4.2.	<i>Allgemeine Eigenschaften</i>	150
4.2.1.	German Extended Personal Attributes Questionnaire (GEPAQ)	150
4.2.1.1.	Vergleich auf Itemebene	150
4.2.1.2.	Vergleich auf Faktorebene	151
4.3.	<i>Interessen</i>	152
4.3.1.	Generelle Interessen Skala (GIS)	152
4.3.1.1.	Vergleich auf Item- und Skalenebene	152
4.3.1.2.	Vergleich auf Faktorebene	155
4.3.2.	Vergleich der Gesamtwerte des Interesses	156
4.3.3.	Das Technikinteresse	156
5.	<i>Soziodemographische Daten</i>	157
5.1.	<i>Fragebogen zur Erfassung soziodemographischer Daten</i>	157
5.1.1.	Berufstätigkeit der Eltern	157
5.1.1.1.	Studierende	157
5.1.1.2.	Auszubildende	159
5.1.1.3.	Vergleich der Studierenden mit den Auszubildenden in gewerblich-technischen Berufen	160
5.1.2.	Geschwister	161
5.1.2.1.	Studierende	161
5.1.2.2.	Auszubildende	162
5.1.3.	Sozialer Aufstieg	163
5.1.3.1.	Studierende	163
5.1.3.2.	Auszubildende	163
5.1.4.	Hintergrund der Berufswahl	165
5.1.4.1.	Tätigkeiten vor dem Studium bzw. vor der Ausbildung	165
5.1.4.1.1.	Studierende	165
5.1.4.1.2.	Auszubildende	165
5.1.4.2.	Vorbilder für die Berufswahl und das Technikinteresse	166
5.1.4.2.1.	Studierende	166
5.1.4.2.2.	Auszubildende	167
5.1.4.3.	Das Lieblingsfach in der Schule	168
5.1.4.3.1.	Studierende	168
5.1.4.3.2.	Auszubildende	169
5.1.5.	Zufriedenheit mit dem bisherigen Verlauf des Studiums bzw. mit dem bisherigen Verlauf der Ausbildung	171
6.	<i>Kognitive Leistungen</i>	172
6.1.	<i>Die Untertests „Analogien“ und „Zahlenreihen“ des Intelligenz Struktur Tests (70)</i>	172
7.	<i>Zusammenfassung der Ergebnisse</i>	173

7.1.	<i>Persönliche Definitionen der Berufsrolle</i>	173
7.2.	<i>Allgemeine Eigenschaften</i>	173
7.3.	<i>Interessen</i>	174
7.4.	<i>Vergleich der Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen mit den Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ in bezug auf die persönliche Berufsrollendefinition, allgemeine Eigenschaften und Interessen</i>	175
7.5.	<i>Soziodemographische Daten</i>	176
7.6.	<i>Kognitive Leistungen</i>	177
IV.	Diskussion	178
1.	Diskussion der Hypothesen	178
2.	Zusammenfassende Diskussion	185
V.	Zusammenfassung	191
	Literaturverzeichnis	194
	Anhang	
	A. Verwendete Verfahren im Rahmen der Voruntersuchung	
	B. Verwendete Verfahren im Rahmen der Hauptuntersuchung	
	C Itemübersicht	
	D. Kodierhandbuch für die Auswertung der Reden der Studierenden	
	E. Kodierhandbuch für die Auswertung der Reden der Auszubildenden	

I. Fragestellung

1. Einleitung

Obwohl in den letzten Jahrzehnten deutliche Fortschritte in der Gleichstellung von Mann und Frau in der Gesellschaft erzielt wurden, ist bis heute eine nicht nur hierarchisch, sondern auch inhaltlich ausgerichtete geschlechtsspezifische Segmentierung des Arbeitsmarktes bestehen geblieben. Insbesondere in technischen Berufen und Ausbildungsgängen sind Frauen und Mädchen stark unterrepräsentiert. So betrug ihr Anteil unter den Studierenden der Ingenieurwissenschaften, wenn auch leicht ansteigend, in den letzten Jahren zwischen elf und vierzehn Prozent (Statistische Jahrbücher, 1986 - 1995), während der Anteil der Mädchen an den Abiturienten gleichzeitig auf über fünfzig Prozent gestiegen ist (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie, 1996/97).

Die psychologische Forschung hat sich intensiv mit Geschlechterunterschieden im Bereich des räumlichen und des mathematischen Denkens auseinandergesetzt. Aber es gibt wenige Forschungen, die sich mit dem Verhältnis von Frauen zu Technik bzw. mit dem Problem des geringen Interesses von jungen Frauen an technischen Berufen befassen (vgl. Jagacinski, 1987a, 1987b; Sklorz-Weiner, 1989; Hannover, Scholz & Laabs, 1992; Hannover & Bettge, 1993; Kosuch, 1994). Ferdinand Merz (o.J.) kommt im Rahmen eines Vortrags über die Unterrepräsentanz von Frauen in technischen Berufen zu dem Schluß, daß die Fähigkeiten im räumlichen Denken oder in der Mathematik das geringe Interesse der Frauen an technischen Berufen nicht überzeugend erklären kann, sondern daß vor allem geschlechtsspezifische Neigungen und Interessen einen wichtigen Faktor darstellen, der junge Frauen von der Wahl einer Ausbildung in einem technischen Beruf abhalten. Diese von Merz angesprochenen Neigungen und Interessen bilden den Ausgangspunkt der dieser Arbeit zugrundeliegenden Fragestellung. Dabei werden Interessen in Anlehnung an Gordon Allports Definition persönlicher Dispositionen (Allport, 1973) als Bestandteil von Identität begriffen und in Anlehnung an James Marcia (1980) als Bindungen betrachtet, die im Laufe der Persönlichkeitsentwicklung eingegangen werden.

Im einzelnen soll untersucht werden,

- ob geschlechtsspezifische Identitätsunterschiede existieren und ob sie so verallgemeinert sind, daß sie auch bei jungen Frauen anzutreffen sind, die einen technischen, männlich dominierten Beruf gewählt haben,
- welcher Zusammenhang zwischen geschlechtsspezifischen Identitätsunterschieden und der Definition der Berufsrolle des Technikers/der Technikerin auf seiten junger Menschen, die in einem technischen Beruf ausgebildet werden, besteht und

- welcher Zusammenhang zwischen der Zuschreibung eigener Eigenschaften auf der einen Seite und den geschlechtsspezifischen Identitätsunterschieden und der Definition der Berufsrolle auf der anderen Seite besteht.

Eine Stichprobe junger Frauen, die in einem technischen Beruf ausgebildet werden, bildet entsprechend zusammen mit einer männlichen Vergleichsgruppe die Grundlage für die empirische Untersuchung. Im theoretischen Teil dieser Arbeit wird zunächst eine Definition von Identität entwickelt. Anschließend werden Ergebnisse empirischer Untersuchungen diskutiert, die die weibliche und männliche Entwicklung zum Gegenstand haben und solche, die sich mit der besonderen Situation von Mädchen und Frauen in technischen Berufen und Ausbildungsgängen auseinandersetzen.

Der Entwicklung einer zusammenfassenden Definition von Identität im ersten Kapitel geht eine kurze Darstellung der Persönlichkeitstheorie Gordon Allports voraus. Allports ideographischer Ansatz ist, indem er die Einzigartigkeit der Person hervorhebt, im Vergleich zu den typusorientierten, faktorenanalytisch fundierten Persönlichkeitstheorien Cattells (1978), Guilfords (1964) oder Eysencks (1987) in besonderen Maße dazu geeignet, den Begriff der Identität zu klären. Seine intentionale Entwicklungstheorie bildet, zusammen mit den Überlegungen von Erik Erikson (1988, 1991), James Marcia (1980) und George Herbert Mead (1991) zum Konstrukt der Identität, die Grundlage für die Identitätsdefinition.

Im zweiten Kapitel werden empirische Forschungen über Geschlechterunterschiede diskutiert. Zunächst wird auf die Ergebnisse der Androgynieforschung eingegangen, die sich auf der Basis von Eigenschaftsmessungen mit expressiven und instrumentellen Selbstbildern auseinandersetzt. Eine Untersuchung von Geschlechterunterschieden im Rahmen der sozialen Interaktion soll darüber Aufschluß geben, ob eine geschlechtsspezifische Entwicklung von Identität über unterschiedliche Orientierungen im Rahmen des sozialen Zusammenlebens erworben wird.

Die Entwicklung des moralischen Urteils wird auf geschlechtsspezifische Unterschiede hinterfragt, die gegebenenfalls einen Einfluß auf Berufsrollendefinitionen haben könnten. Gleichzeitig wird untersucht, ob es eine geschlechterübergreifende Moral gibt, die die Basis für eine ebenso geschlechterübergreifende, übergeordnete Identität darstellen könnte.

Interessen werden als inhaltlicher Ausdruck von Identität in Zusammenhang mit der Interessentheorie von Eberhard Todt (1985, 1990) diskutiert; darüberhinaus werden die Ergebnisse empirischer Untersuchungen über geschlechtsspezifische Interessenunterschiede dargestellt.

Im Anschluß wird das Verhältnis von Jungen und Mädchen zu Naturwissenschaft und Technik untersucht. Sowohl unterschiedliche Voraussetzungen für die Hinwendung zu

Naturwissenschaft und Technik als auch ein unterschiedlicher Umgang und unterschiedliche Schwerpunkte im Umgang mit Technik sind Gegenstand dieses Abschnitts.

Im letzten Kapitel schließlich werden empirische Untersuchungen dargestellt und diskutiert, die sich mit der Charakterisierung und mit der Situation von Ingenieurstudentinnen, Ingenieurinnen und von Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen auseinandersetzen. Im Anschluß an eine Zusammenfassung des theoretischen Teils der Arbeit werden Hypothesen für die empirische Untersuchung abgeleitet.

2. Persönlichkeit und Identität

2.1. Die Persönlichkeitstheorie Gordon Allports

2.1.1. Eine intentionale Entwicklungstheorie

Die Persönlichkeitstheorie von Gordon Allport war zu seiner Zeit - und ist es heute noch - nicht strömungskonform. Aus der Überzeugung heraus, rein positivistisches Vorgehen, dem er vorwarf, einen Homunkulus zu erforschen, oder auch psychodynamisches Vorgehen seien nicht imstande, die Persönlichkeit in ihrer Gesamtheit zu erfassen, suchte er nach angemesseneren Theorien. Er fand sie, indem er seine Beschäftigung mit sozialer Ethik mit der Psychologie verband, vor allem aber, indem er die Philosophie für seine Überlegungen als richtungsweisende Wissenschaft heranzog. "Von Philosophen stammende Hypothesen sind oft die besten Führer des Psychologen, der Neuland oder nur teilweise erforschtes Gebiet betritt" (Allport, 1959, S. 353). In seinem Essay "Becoming" stellt er die Philosophie von Gottfried Wilhelm von Leibniz der Philosophie von John Locke gegenüber, die eine mit Einfluß auf die deutsche Psychologie, die andere auf die englische und amerikanische, die eine die aktive Natur des Menschen betonend, die andere die passive. Daß der Mensch selbst denkt, gestaltet und Absichten verfolgt, stellt er der Abhängigkeit von Reizen aus der Außen- und Innenwelt entgegen. "The Leibnizian tradition, by contrast, maintains that the person is not a collection of acts; the person is the source of acts. And activity itself is not conceived as agitation resulting from pushes by internal or external stimulation. It is purposive" (Allport, 1957, S. 12).

Grundpfeiler der Persönlichkeitstheorie von Allport sind die Struktur, das Streben nach Einheit und die Fähigkeit, Intentionen zu entwickeln und damit die grundsätzliche Ausrichtung des menschlichen Strebens in die Zukunft. Diese Auffassungen Allports decken sich mit den Grundannahmen der Identitätsforschung, wie sie bei Erik Erikson (1988, 1991) und James Marcia (1980) zum Ausdruck kommen.

2.1.2. Eigenschaften als Strukturelemente der Persönlichkeit

Im Zusammenhang mit der Auseinandersetzung mit der Struktur der Persönlichkeit beschäftigte sich Allport mit den Eigenschaften (traits). Allport unterscheidet zwischen allgemeinen Eigenschaften und persönlichen Dispositionen. Unter allgemeinen Eigenschaften versteht er solche Eigenschaften, mit denen Menschen "mit Gewinn" miteinander verglichen werden können. "Eine allgemeine Eigenschaft ist eine Kategorie zur Klassifizierung funktionell äquivalenter Formen des Verhaltens in einer allgemeinen Population von Menschen" (Allport, 1973, S. 340). Einerseits haben allgemeine Eigenschaften eine Anpassungsfunktion der Person an die Umgebung - infolge der gemeinsamen Kultur, anderer-

seits stellen sie für andere Menschen eine große Hilfe dar, eine Person einzuordnen und damit besser zu verstehen. Die allgemeine Eigenschaft ist eine soziale Kategorie. Trotz ihres generalisierenden Charakters - allein die sprachliche Bezeichnung einer allgemeinen Eigenschaft verweist auf eine Verallgemeinerung - räumt Allport ein, daß sie bis zu einem gewissen Grade auch "veridikale" (wahrhaftige) Dispositionen der einzelnen Person widerspiegelt. "Wir können also sagen, daß allgemeine Eigenschaften nur semi-veridikal sind, daß sie aber trotzdem nicht entbehrt werden können, wenn immer wir es unternehmen, die Persönlichkeit mit Hilfe von Skalen, Tests, Schätzungen oder anderen vergleichenden Methoden zu studieren" (Allport, 1973, S. 331). Ein Hinweis darauf, daß die Eigenschaftsmessung nicht dazu führen kann, den Kern der inneren Selbstdefinition zu treffen.

Während Allport in allgemeinen Eigenschaften solche Dispositionen sieht, in die das Individuum gezwungen wird, spiegeln persönliche Dispositionen in seinen Augen das Individuum genau. Beispiele für persönliche Dispositionen sind Interessen, Ambitionen, Haltungen, Neigungen, Vorlieben. Sie sind gleichzeitig Motive und deshalb nicht "lediglich Weisen der Reaktion auf die Umgebung, sondern Weisen, ihr zu begegnen" (ebenda, S. 365). Während allgemeine Eigenschaften eher eine äußere oder von außen kommende Definition des Individuums darstellen, die mit Hilfe von Fragebögen empirisch untersucht werden kann, bildet die persönliche Disposition eine interne, von innen heraus sich entwickelnde Definition des Individuums, über deren empirische Nachweisbarkeit Allport den Leser jedoch im Zweifel läßt. Der Einwand Eysencks und Eysencks (1987), das Bestehen von Unterschieden, die ja zwangsläufig aus der Einzigartigkeit des Individuums im Vergleich zu anderen Individuen resultiert, impliziere auch das Bestehen von Ähnlichkeiten, ist überzeugend. Persönliche Dispositionen müßten also untersucht werden können.

2.1.3. Persönlichkeit und soziale Rolle

Für Allport existiert nichts Persönliches, "was nicht gleichzeitig eine Reflektion der physischen, sozialen und kulturellen Umgebung darstellt" (Allport, 1973, S. 173). Da auch Persönlichkeit für Allport eine Struktur besitzt, besteht eine ständige Wechselwirkung zwischen zwei Systemen: der "individuellen Struktur" oder dem "inneren persönlichen System" mit der "kollektiven Struktur", den Rollenbeziehungen der Menschen untereinander, dem sozialen System. Jede Rolle, die ein Individuum einnimmt, setzt es in Beziehung zu einer "verwickelten Reihe von Sozialsystemen". Dabei hat die Gesellschaft für jede Rolle "strukturierte Modi und Vorschriften" entwickelt; "es gibt vorgeschriebene Rollen für den Schüler, Nachbarn, Wähler, Wagenbesitzer, Bittsteller, Ehemann, für Frau, Elter, Rechtsanwalt, Manager, Sekretärin usw., ferner die Modi und Vorschriften, die für verschiedene Lebensalter gelten (Kindheit, Adoleszenz, junge Erwachsene, mittleres Alter, Ruhestand)

und für die beiden Geschlechter. In fast allen Kulturen sind die geschlechtstypischen Rollen für Männer und Frauen besonders streng" (ebenda, S. 179).

Für Allport ist die Rolle ein "strukturierter Modus der Teilnahme am sozialen Leben. Einfacher gesagt, sie ist das, was die Gesellschaft von einem Individuum erwartet, das eine gegebene Position in einer Gruppe einnimmt" (ebenda, S. 178). Deshalb können Rollen nicht propriat sein. "We are all forced to play roles that we regard as alien to us; we know they are not propriate but merely personate" (Allport, 1955, S. 77). Die Personifizierung der Rolle, die jemand übernimmt, muß jedoch zu einer Schnittstelle zwischen dem inneren und äußeren System werden. Allport unterscheidet deshalb zwischen der Rollenerwartung und der Rollendurchführung. Die Rollenerwartung betrachtet er als äußeres Modell, das von einer Person interpretiert, akzeptiert oder abgelehnt werden kann. Die Rollendurchführung, das aktive Ausfüllen einer Rolle, ist dagegen Bestandteil des sozialen Systems und gleichzeitig "eine subjektive Angelegenheit", eine aktive und persönliche Interpretation der Rollenerwartung. Glücklicherweise, so stellt Allport fest, bietet die Rollenerwartung viel Spielraum für die persönliche Lebensführung.

Allgemeine Eigenschaften und die Rollenerwartung tragen also zur äußeren Struktur der Persönlichkeit bei, persönliche Dispositionen zur inneren. Die innere Struktur der Persönlichkeit, die sich jedoch, wie sich zeigen wird, nur im Rahmen der äußeren Struktur entwickeln kann, soll in Form einer Auseinandersetzung mit der Identitätsforschung in den nächsten Abschnitten genauer untersucht werden.

2.2. Identität als Teilaspekt der Persönlichkeitsentwicklung

2.2.1. Identität als Entwicklungsaufgabe der Jugendzeit: Erik Erikson

2.2.1.1. Eriksons Begriff von Identität

Während sich Allport an der Philosophie orientiert und die Intentionen des Einzelnen in den Mittelpunkt stellt, betont Erik Erikson viel mehr die Verantwortung der Gesellschaft oder Gemeinschaft, in der das Individuum lebt, für die Bereitstellung von Entwicklungsmöglichkeiten. Erikson hat - als in seinen Augen notwendige Weiterentwicklung der Theorie von Freud - mit seinem Konzept der Identitätsentwicklung intendiert, Psychoanalyse und Soziologie zu verbinden. Dabei ging er davon aus, daß die Soziologie zu wenig Rücksicht nehme auf die psychosoziale Entwicklung des Individuums, die Psychoanalyse dagegen zu wenig auf die gesellschaftlichen und historischen Bedingungen, in denen das Individuum aufwächst. Statt jedoch, wie die Psychoanalyse Freuds, das Augenmerk darauf zu legen, "was die Gesellschaft dem Kinde alles versagt", sollte herausgearbeitet werden, welche positive Bedeutung die Gesellschaft für die Entwicklung des Kindes haben könnte und sollte und welche wichtigen Aufgaben ihr in diesem Zusammenhang zu-

kommen. Dabei bezieht sich Erikson stets auf die westliche, manchmal nur auf die nord-amerikanische Gesellschaft. Andere Kulturen und die anthropologische Forschung werden nur zum Vergleich herangezogen, was seiner Auffassung, die Grundlagen der Identitätsbildung seien kulturell bedingt, entspricht.

Die Entwicklung einer individuellen Identität wird von Erikson zunächst in eine Abfolge von Entwicklungsstadien eingebettet. Jedes Stadium endet mit der Lösung einer Krise, die sich jeweils aus zwei möglichen, sich jedoch als positiver und negativer Pol widersprechenden Entwicklungsrichtungen ergibt. Die Krise wird dabei von Erikson als notwendiger Entwicklungsschritt betrachtet, "wo Hilfsquellen des Wachstums, der Wiederherstellung und weiteren Differenzierung sich eröffnen" (Erikson, 1988, S. 12). Alle Stadien sind miteinander verbunden, indem einerseits jedes Problem in früheren Stadien bereits existiert, bevor es in seine kritische Phase eintritt, andererseits, indem der Verlauf eines späteren Stadiums von der erfolgreichen Lösung vorangegangener abhängt. Das Stadium der Identität, das in die Zeit der Adoleszenz fällt, grenzt an die Stadien Werksinn (Grundschulalter) und Intimität (junges Erwachsenenalter). Der Werksinn als Vorstufe der Identität besteht aus einem Gefühl der Nützlichkeit, "etwas machen zu können und dies sogar gut und vollkommen zu machen" (Erikson, 1991, S. 102). Das Kind "lernt, sich Anerkennung zu verschaffen, indem es Dinge produziert. Es entwickelt Fleiß, d.h. es paßt sich den anorganischen Gesetzen der Werkzeugwelt an" (Erikson, 1991, S. 103). Es soll die Kenntnisse erwerben, "die ihm die Teilnahme an der speziellen Technologie seiner Kultur ermöglichen; zugleich soll in ihm ein Sinn für Leistung und Werkgemeinschaft als Lebenschance und -aufgabe geweckt werden" (Erikson, 1991, S. 161). An dieser Stelle wird deutlich, daß der Begriff "industry", der auch mit Fleiß übersetzt werden kann, weit über diesen hinaus zu verstehen ist. Die aktive Auseinandersetzung mit der modernen technisierten Gesellschaft, auf die Erikson immer wieder Bezug nimmt, stellt einen wesentlichen Bestandteil des Werksinns dar.

Erikson bleibt in seiner Auseinandersetzung mit der Identitätsentwicklung bei der stets etwas offenen Formulierung "ein Gefühl von", die bereits darauf hinweist, wie schwierig diese Entwicklung einer Operationalisierung zugänglich ist; Nachfolger Eriksons, die seine theoretischen Überlegungen zu einer Grundlage ihrer empirischen Forschungen machten, haben dagegen jeweils eine konkretere und greifbare Definition versucht (z.B. Marcia, 1980; Waterman, 1984; Josselson 1987).

Wichtig für die Entwicklung eines Gefühls von Identität ist die Erkenntnis der eigenen Gleichheit und Kontinuität in der Zeit, verbunden mit der Erkenntnis, daß auch andere diese Gleichheit und Kontinuität erkennen. In der Kindheit wird Kontinuität durch Identifikationen hergestellt. Im Vergleich zu Identifikationen bildet die sich in der Adoleszenz aufbauende Identität jedoch eine neue Qualität. Kindheitsidentifikationen werden "teils

aufgegeben, teils einander angeglichen und in einer neuen Konfiguration absorbiert" (ebenda, S. 140). Diese "ist eine Konfiguration, in die nacheinander die konstitutionellen Anlagen, die Eigentümlichkeiten libidinöser Bedürfnisse, bevorzugte Fähigkeiten, bedeutungsvolle Identifikationen, wirkungsvolle Abwehrmechanismen, erfolgreiche Sublimierungen und sich verwirklichende Rollen integriert worden sind" (Erikson, 1991, S. 144). Er weist jedoch darauf hin, daß die Möglichkeiten für Identifikationen von der historischen Situation abhängen und somit in den jeweiligen gesellschaftlichen Prozeß eingebunden sind und deren erneute Synthese immer in Übereinstimmung mit den von der Gesellschaft angebotenen Rollen geschehen muß. Das Individuum identifiziert sich stets innerhalb einer Gemeinschaft, Identifikation ist somit auch als Anpassungsprozeß des Individuums an die Gemeinschaft zu sehen. Erikson betont deshalb immer wieder, daß die gesellschaftlichen Institutionen darauf ausgerichtet sein sollten, diesen sozialen Anpassungsprozeß zu unterstützen.

Die Jugendphase ist für Erikson die Phase, in der der Mensch seine soziale Rolle festigen muß. Dafür stellt ihm die, zumindest westliche, Gesellschaft eine Zeit des Rollen-Experimentierens, ein "psychosoziales Moratorium" zur Verfügung, um in ihr seinen Platz zu finden. Denn im Vergleich zu beispielsweise primitiven oder diktatorischen Gesellschaften, in denen die Rollen festgelegt sind, erfordert die Demokratie eine "selbstgemachte Identität", die eine oft qualvolle Wahl von Möglichkeiten erfordert.

Daß Identität jedoch nur innerhalb eines vorgegebenen Rahmens selbstgemacht sein kann, wird deutlich, wenn sich Erikson mit der Entwicklung des alternden Menschen, der Integrität, auseinandersetzt, die unter anderem beinhaltet, die eigene Herkunft als unabänderlich zu akzeptieren und sich als geschichtliches Wesen zu begreifen.

Die Möglichkeit zur Bildung einer individuellen Identität muß als historische Chance begriffen werden. In früheren Perioden der Geschichte und in primitiven Gesellschaften war bzw. ist kein Platz für eine individuelle Identität. Erikson, der sich häufig auf den technologischen Aspekt der modernen Gesellschaft bezieht und die Auseinandersetzung mit der technischen Entwicklung zumindest für die amerikanische Jugend auch im positiven Sinne als Identitätsbildungsgrundlage betrachtet, sieht gerade darin eine Chance. "Denn da der Mensch jetzt einen Teil der Plage und des Fluches den Maschinen überlassen kann, kann er sich eine größere Freiheit der Identität für einen größeren Anteil der Menschheit durchaus vorstellen" (Erikson, 1988, S. 123). Außerdem ist die individuelle Identität immer auch durch eine Gruppenidentität bestimmt, "... denn der junge Mensch muß lernen, dort am meisten er selbst zu sein, wo er auch in den Augen der anderen am meisten bedeutet - jener anderen natürlich, die wieder für ihn die höchste Bedeutung erlangt haben. Der Begriff 'Identität' drückt also insofern eine wechselseitige Beziehung aus, als er sowohl ein

dauerndes inneres Sich-Selbst-Gleichsein wie ein dauerndes Teilhaben an bestimmten gruppenspezifischen Charakterzügen umfaßt" (Erikson, 1991, S. 124).

2.2.1.2. Eriksons Auffassungen über männliche und weibliche Identität

Eriksons Auffassungen über eine möglicherweise existierende weibliche bzw. männliche Identität bleiben vage und widersprüchlich. Aufgrund einer Untersuchung, die er selbst mit Jungen und Mädchen durchgeführt hat und deren Aufgabe darin bestand, mit vorhandenen Gegenständen etwas zu bauen, kommt er zu dem Schluß, daß Jungen das Äußere betonen, Mädchen das Innere. Die Mädchen hatten stärker das Innenleben eines Hauses einschließlich der menschlichen Tätigkeiten darin dargestellt, die Jungen das Geschehen außerhalb des Hauses. Für seine Wissenschaft ergibt sich für Erikson daraus, ... "daß wir in der Psychoanalyse den zeugerischen Grundformen, die wesentlich für die sexuelle Morphologie sind, nicht die entsprechende Wichtigkeit zugemessen haben, und ich möchte die Annahme zu formulieren suchen, daß zeugerische Grundformen in wechselnder Intensität jeden Zustand von Erregung und Inspiration durchdringend beeinflussen und, wenn sie integriert sind, allem Erleben und seiner Übermittlung an andere Kraft verleihen" (Erikson, 1988, S. 276; diese Erkenntnisse Eriksons werden jedoch von seinen Nachfolgern nicht zu einer Grundlage ihrer Forschungen erhoben). Entsprechend beruht die herrschende männliche Identität "... auf der Zuneigung zu dem, was 'funktioniert' und was der Mensch machen kann, ob es nun dazu beiträgt zu bauen oder zu zerstören" (Erikson, 1988, S. 259).

Der Begriff "herrschende männliche Identität", den Erikson in diesem Zusammenhang benutzt, weist auf eine aktuelle kulturelle Definition männlicher Identität hin und widerspiegelt Eriksons Auffassung von der engen Verknüpfung von kulturellen und historischen Bedingungen mit den Möglichkeiten der Identitätsbildung. Hier wird außerdem deutlich, wie stark die von ihm eingeführte Entwicklungsstufe "Werksinn" eigentlich mit der Entwicklung männlicher Identität in Zusammenhang steht, obwohl die Logik seiner Entwicklungsstufen die große Bedeutung der Werksinnphase für beide Geschlechter nahelegt und sich heute in der Diskussion um das Interesse von Mädchen an Naturwissenschaft und Technik daraus der Schluß ergäbe, gerade Mädchen in der Latenzphase gezielter mit Werksinn auszustatten. Weibliche Identität ist für Erikson jedoch vielmehr mit der Suche nach einem geeigneten Geschlechtspartner und der Schaffung neuen Lebens verbunden. "Inzwischen haben die Frauen ihre Identitäten in der Fürsorge gefunden, die ihre Körper und die Bedürfnisse ihrer Nachkommenschaft nahelegen, und scheinen es für selbstverständlich gehalten zu haben, daß der Raum der äußeren Welt den Männern gehört" (Erikson, 1988, S. 271f). Allerdings betrachtet er Frauen durchaus auch als Staatsbürgerin und Arbeitnehmerin und es kann deshalb nicht der Schluß gezogen werden, Erikson vertrete eine einseitig konservative Auffassung. Im Gegenteil versucht er, jene "nach innen ge-

richtete" Identität der Frau nach dem Nutzen für die Bedürfnisse der heutigen technisierten Welt zu hinterfragen, wobei sich auch die Frage nach der Sinnhaftigkeit männlicher Identität darin stellt. "Es ist noch gar nicht vorherzusagen, was es für Aufgaben und Rollen, Möglichkeiten und berufliche Spezialisierungen geben wird, wenn sich die Frauen erst einmal nicht nur an männliche Beschäftigungen in der Wirtschaft und der Politik anpassen, sondern lernen, die Beschäftigungen sich selbst anzupassen. Solch eine revolutionäre Neubewertung könnte sogar zu der Einsicht führen, daß Beschäftigungen, die heute männlich genannt werden, auch Männer zu unmenschlichen Anpassungen zwingen" (Erikson, 1988, S. 287). Da eine Frau "niemals eine Nicht-Frau ist" (ebenda), gehen nach Eriksons Auffassung in jede gesellschaftliche Tätigkeit, die eine Frau ausführt, ihre "natürlichen Anlagen" ein. Dabei sieht Erikson die Tätigkeiten selbst als neutral an, denn "... das Wesen der Technik und Wissenschaft zum Beispiel hat wenig mit den Geschlechtsunterschieden der Mitarbeiter zu tun, selbst wenn auch die wissenschaftliche Ausbildung sich mehr oder weniger peripher zu den intimen Aufgaben der Weiblichkeit und Mutterschaft verhält. Ich bin ziemlich sicher, daß von Frauen gebaute Computer keine ' weibliche Logik' verraten würden (obwohl ich nicht weiß, wie vernünftig diese meine Annahme ist, da die Frauen sich nicht besonders darum bemüht haben, Computer zu erfinden); die Logik des Computers ist wohl oder übel von übersexueller Art. Aber bei dem Problem, was man die Ungeheuer fragen soll und was nicht und wann man ihnen bei lebenswichtigen Entscheidungen trauen soll oder nicht, könnten meiner Meinung nach gut ausgebildete Frauen durchaus zu einer neuen Art von Einsicht in die differenzierende Anwendung des wissenschaftlichen Denkens auf humanitäre Aufgaben beitragen" (ebenda, S. 288f).

2.2.2. Identitätsstatusforschung

2.2.2.1. Identität als Bindung: James Marcia

James E. Marcia hat die Identitätstheorie Eriksons weiterentwickelt und sie der Empirie zugänglich gemacht. Er hat eigene Überlegungen hinzugefügt und daraus ein begründetes empirisches Instrumentarium entwickelt. Die meisten anderen Identitätsforscher stützen sich auf seinen Ansatz und seine Methode.

Ähnlich wie Allport für die Persönlichkeit betont Marcia, daß Identität durch eine individuelle Struktur bestimmt ist. "I would like to propose another way of construing identity: as a self-structure - an internal, selfconstructed, dynamic organization of drives, abilities, beliefs, and individual history. The better developed this structure is, the more aware individuals appear to be of their own uniqueness and similarity to others and of their own strength and weaknesses in making their way in the world. The less developed this structure is, the more confused individuals seem about their own directiveness from others and the more they have to rely on external sources to evaluate themselves" (Marcia, 1980, S.

159). Diese Struktur wird vom Individuum aktiv hergestellt - eine weitere Parallele zu Allport - mit Hilfe von zwei Aktivitäten, die zwar auf Eriksons Theorie zurückgehen, in dieser aber nicht denselben Stellenwert besitzen: Exploration und das Eingehen von Bindungen (commitments).

Unter Exploration ist die Suche nach eigenen Entwicklungsmöglichkeiten und - in Allports Worten *proprietäten* - Bindungen zu verstehen. "Exploration refers to a willingness to consider possible future directions other than just those that have been parentally given. Exploration involves a departure or separation from one's origins, an active taking into account of one's special abilities and needs" (Marcia, 1988, S. 213). Bindungen meinen Festlegungen, die in bezug auf die eigene Persönlichkeitsentwicklung getroffen werden (Ziele, Werte und Überzeugungen, wie Waterman (1982, 1984) sie definiert; dazu zählen der Allportschen Theorie folgend auch Interessen) und Voraussetzung für die Bildung einer eigenen Identität darstellen; sie stellen die Struktur der Identität her und haben, wie Bourne feststellt, auch eine soziale Bedeutung, indem sie das Individuum definieren. "Thus egoidentity does not make sense merely of oneself in a socially acknowledged way. It is not mere self-definition, but *social* self-definition" (Bourne, 1978a, S. 227). Den Akt der Wahl der Bindungen sieht Waterman in existentialistischer Tradition, das heißt Identität verstanden als Schaffungsakt, als hierarchische Reihenfolge von rationalem und intuitivem Abwägen. "The metaphor of identity as creation implies that a greater emphasis will be placed on achieving a resolution on the level of rational cognitive decision-making, though when alternatives are judged roughly comparable on that level, intuitive decision-making may be called into play" (Waterman, 1984, S. 338).

Marcia teilt Identität in vier Stadien ein, die er je als Identitätsstatus bezeichnet und die nicht primär über Inhalte bestimmt werden, sondern über die Prozeßvariablen "Exploration von Alternativen" und "Eingehen von Bindungen". Die vier sich aus diesem Konzept ergebenden Gruppen sind die "Diffusions", die keine Bindungen eingegangen sind, die "Foreclosures", die die Kindheitsbindungen beibehalten haben und eigene Entwicklung "ausschließen", die "Moratoriums", die sich in der Suchphase befinden und die "Achievers", die bereits Bindungen eingegangen sind (Fend (1991) übersetzt die Statusgruppen mit Entschiedene, Festgelegte, Suchende und Diffuse). Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal zwischen den Gruppen ist der Grad der aktiven Identitätssuche und -findung. "Most, though not all, individuals 'have' an identity; however, only some have a self-constructed identity based upon the superimposition of decision-making process on the given conferred identity" (Marcia, 1987, S. 165). Die Vierteilung ist Forschungsziel von Marcias halbstrukturiertem Interview (Identity Status Interview). Es beruht inhaltlich auf den Bereichen Berufswahl, religiöse Überzeugungen und politische Ideologien, die auch bei Erikson eine wichtige Rolle spielen; später wurde der Bereich Sexualität hinzugefügt.

Fast alle Untersuchungen jedoch, die mit dem Interview durchgeführt wurden, basieren auf Stichproben aus College-Studenten. Dies mag daran liegen, daß sie eine leicht zu erreichende Gruppe darstellen, aber auch daran, daß ein Interview leichter mit Probanden mit einem höherem Bildungsniveau durchgeführt werden kann. Trotz dieser recht homogenen Stichproben sind die Forschungsergebnisse, die mit Hilfe des Interviews erzielt wurden, nicht sehr eindeutig, aber: "Studying identity in adolescence is not a task for the methodologically hypersensitive" (Marcia, 1980, S. 159).

Die von Bourne (1978a) in einer Übersicht zusammengefaßten empirischen Ergebnisse über die bis zu dem Zeitpunkt bestehende Identitätsstatusforschung stehen in Einklang mit der Definition der Statusgruppen. Zwischen den Statusgruppen existieren keine Intelligenzunterschiede. Leistungsmotivation dagegen wird mehr von den "höheren" Identitätsstatusgruppen Achievers und Moratoriums gezeigt, sie stellen auch am leichtesten zufriedenstellende soziale Beziehungen her. Achievers zeigen die am weitesten entwickelte Fähigkeit, moralisch zu urteilen. Foreclosures haben die höchsten Autoritätswerte, Moratoriums dagegen die höchsten Ängstlichkeitswerte.

2.2.2.2. Identitätsstatus und Geschlecht

Die Ergebnisse der Identitätsforschung in bezug auf Geschlechterunterschiede in der Identität sind nicht eindeutig. Nach Bourne (1978a) sind keine Unterschiede zwischen den Statusgruppen bei Männern festgestellt worden, bei Frauen jedoch zeigen die Achievers das geringste, Foreclosures das höchste Selbstbewußtsein. Leider sind Frauen separat untersucht worden, hatten häufig im Vergleich zu den männlichen Collegestudenten ein höheres Alter und wurden mit einem anderen Interview befragt (vgl. die Kritik von Raphael 1977), so daß ein Geschlechtervergleich schwierig erscheint.

Waterman (1982) stellt aufgrund der vorliegenden Ergebnisse fest, daß sich Männer und Frauen zwar in bezug auf die Muster der Identitätsbildung kaum unterscheiden, jedoch in bezug auf die Inhalte ihrer Identitätswahlen. Inhaltlich orientiert sich die Identitätsbildung bei Frauen stärker an der Herstellung und Aufrechterhaltung von Beziehungen. So fanden Bilsker, Marcia und Schiedel (1988), daß der Ideologiebereich besser den Identitätsstatus der von ihnen befragten männlichen Studenten voraussagte, der sexuell-interpersonelle Bereich den der Studentinnen. Thorbecke und Grotevant (1982) fanden, daß Frauen einen höheren Identitätsstatus im Freundschaftsbereich zeigten. Der Prozeß der interpersonellen und beruflichen Identitätsbildung war bei ihnen enger verknüpft. Dabei ist Berufsidentität möglicherweise für Frauen mit anderen Aspekten verknüpft als für Männer, für die der Wettbewerb mit anderen um der eigenen Durchsetzung willen eine größere Rolle spielt. In einer Untersuchung von Grotevant und Thorbecke (1982) war Berufsidentität bei Männern mit Maskulinität und Beherrschung verknüpft, bei Frauen mit Maskulinität und harter

Arbeit, korrelierte jedoch negativ mit Konkurrenz. Die Ambivalenz bei Frauen in Bezug auf die Berufsidentität widerspiegelt auch eine Untersuchung von Orlofsky (1977). Erfolgsangst zeigte sich bei Männern am häufigsten bei Diffusions und Foreclosures, verbunden mit einer Abwertung materialistischer Ziele und Leistungsethik. Bei Frauen zeigte sich Erfolgsangst am häufigsten bei Moratoriums und Achievers, also bei den "höheren" Statusgruppen, und dort verbunden mit der Angst vor persönlicher Ablehnung und dem Verlust von Weiblichkeit in Erfolgssituationen, eine Bestätigung der Erfolgsangsttheorie von Matina Horner (1972).

Ruthellen Josselson (1973, 1987) hat ebenfalls mit Marcias Identitätsstatusinterview gearbeitet, sie hat es jedoch als Tiefeninterview eingesetzt und ausschließlich Frauen damit befragt, um die Entwicklungen von Frauen in den vier Statusgruppen genauer zu erforschen. Sie kam zu dem Schluß, daß allgemein der Prozeß der Individuation, des Sich-Trennens, bei Mädchen ganz anders verläuft als bei Jungen und deshalb die Entwicklung von Mädchen nicht angemessen beschreibt. Sie stellte fest, daß Individuation für Frauen nicht nur bedeutet, anders zu werden, sondern anders zu werden und gleichzeitig Verbindung aufrechtzuerhalten. Ihrer Meinung nach entwickeln Frauen Identität nicht außerhalb, sondern innerhalb von Beziehungen; Fähigkeiten und Erfolg werden nur in Verbindung mit Beziehungen zu Grundpfeilern der Identität. Diesen Zusammenhang sieht sie in der psychologischen Forschung vernachlässigt. "In short, the aspects most salient to identity formation in women have been overlooked by psychological research and theory, which stresses the growth of independence and autonomy as hallmarks of adulthood. Communion, connection, relational embeddedness, spirituality, affiliation - with these women construct an identity. This is not to suggest that women cannot succeed, achieve, wield power, or govern nations, as well as men. They can and do. Rather, it is to emphasize that such activities will have a place in an identity that is uniquely female in form" (Josselson, 1987, S. 177). Brigitte Vollmer-Schubert (1991) sieht in der Forderung an die weibliche Identität, sowohl Autonomie zu entwickeln als auch sich an den Bedürfnissen anderer zu orientieren und für die Aufrechterhaltung von Beziehungen zu sorgen, eine „doppelte Qualifikation“ von Frauen und verknüpft damit eine Forderung sowohl an die Gesellschaft als auch an die Pädagogik, Mädchen in ihrem Selbstbewußtsein zu stärken und sie in der schwierigeren und widersprüchlicheren Ausbildung ihrer Identität zu stützen.

2.2.3. Gesellschaftliche Identität: George Herbert Mead

Für George Herbert Mead, der die amerikanische Philosophie des Pragmatismus zur Grundlage seiner Überlegungen macht, ist die Identität eines Individuums eng mit der Eingebundenheit in die Gesellschaft als Gefüge, das die Kooperation einzelner Individuen voraussetzt, verknüpft. Identität ist soziale Identität. "Identität entwickelt sich; sie ist bei

der Geburt anfänglich nicht vorhanden, entsteht aber innerhalb des gesellschaftlichen Erfahrungs- und Tätigkeitsprozesses, das heißt im jeweiligen Individuum als Ergebnis seiner Beziehungen zu diesem Prozeß als Ganzem und zu anderen Individuen innerhalb dieses Prozesses" (Mead, 1991, S. 177). Deshalb ist es Teil seiner Identität, im gesellschaftlichen Gefüge seinen Platz einzunehmen und zu dessen Funktionieren beizutragen. Entsprechend hat der Mensch nach Mead viele Identitäten, die die unterschiedlichen Aspekte des gesellschaftlichen Prozesses widerspiegeln. In Hinblick auf die Gesellschaft, in der das Individuum lebt, ist die Identität jedoch zu einer einheitlichen oder vollständigen Identität organisiert. Diese organisierte Identität existiert beim Kind noch nicht. "Das Kind ist im einen Moment dieses, im anderen jenes. Was es in diesem Moment ist, entscheidet nicht darüber, was es im nächsten Moment sein wird. Das macht sowohl den Charme als auch die Mängel der Kindheit aus. Man kann sich nicht auf das Kind verlassen; man kann nicht annehmen, daß alle seine Aktionen die darauf folgenden Aktionen bestimmen werden. Es ist nicht in ein Ganzes organisiert. Das Kind hat keinen definitiven Charakter, keine definitive Persönlichkeit" (Mead, 1991, S. 201).

Identität wird erst zu einem Ganzen, wenn das Individuum in der Lage ist, die gesamte Struktur der Gesellschaft oder gesellschaftlichen Gruppe zu erkennen. Dazu ist es notwendig, daß es sich selbst darin als Objekt betrachten kann, seine eigene Rolle im Ganzen zu begreifen lernt. "Es ist für vernünftiges Verhalten notwendig, daß der Einzelne sich selbst gegenüber eine objektive, unpersönliche Haltung einnimmt, daß er sich selbst zum Objekt wird. Denn der einzelne Organismus ist offenkundig ein entscheidender und wichtiger Aspekt oder ein konstitutives Element der empirischen Situation, in der er handelt; wenn er nicht sich selbst objektiv sieht, kann er nicht intelligent oder rational handeln" (Mead, 1991, S. 180). Das Eingebundensein in das Ganze ist notwendig, um ein Bewußtsein von sich selbst zu entwickeln. "Getrennt von seinen gesellschaftlichen Kontakten zu anderen Individuen, würde er die privaten oder ' subjektiven' Erfahrungen nicht zu sich selbst in Beziehung setzen und könnte sich seiner selbst nicht durch diese Erfahrungen bewußt werden, nämlich als ein Individuum, eine Person. Um sich nämlich seiner selbst bewußt zu werden, muß er für sich selbst zum Objekt werden oder in seine eigene Erfahrung als Objekt eintreten, und nur durch gesellschaftliche Mittel - indem er die Haltungen der anderen sich selbst gegenüber einnimmt - kann er sich selbst zum Objekt werden" (Mead, 1991, S. 270).

Das Individuum muß die Rollen aller anderen hypothetisch einnehmen, um seine eigene zu verstehen und funktional ausfüllen zu können. Darüberhinaus muß es in der Lage sein, die Gesamthaltung der Gruppe einzunehmen, um seine eigene Position darin der Gemeinschaft entsprechend zu definieren. "Die organisierte Gemeinschaft oder gesellschaftliche Gruppe, die dem Einzelnen seine einheitliche Identität gibt, kann ' der (das) verallgemeinerte Andere' genannt werden. Die Haltung dieses verallgemeinerten Anderen ist die der

ganzen Gemeinschaft" (Mead, 1991, S. 196). Der Einzelne ist jedoch in Meads Theorie nicht nur ein funktionales Element der Gesellschaft oder der gesellschaftlichen Gruppe, der er angehört. Durch sein verantwortliches Tun kann er die Gesellschaft auch verändern. Dazu ist es nach Mead jedoch notwendig, wie Kellner (1979) feststellt, die Haltung des verallgemeinerten Anderen einzunehmen. Das Individuum versetzt sich damit in die Lage, "mit sich selbst in einen Dialog einzutreten, in welchem es sein gesellschaftliches Sein (soziale Identität) wie seine Ich-Identität in einen sinnvollen Bezug zueinander zu bringen vermag... Volle Individuation wird nach Mead letztlich aber erst dann erreicht, wenn das Individuum in 'innerer Kommunikation' den gesamten sozialen Prozeß seiner Gesellschaft und seines eigenen gesellschaftlichen Lebens zur Repräsentation bringt und reflexiv sein Verhalten gegenüber der Umwelt einem rationalem Abwägungsprozeß zuführt" (Kellner, 1979, S. 26). Identität selbst ist für Mead als Struktur organisiert, die die Internalisierung der gesellschaftlichen Struktur voraussetzt. "Doch selbst in den modernsten und entwickeltsten Spielarten der menschlichen Zivilisation nimmt der Einzelne, wie originell und schöpferisch er in seinem Denken oder Verhalten auch sein mag, immer und notwendigerweise eine definitive Beziehung zum allgemeinen organisierten Verhaltens- oder Tätigkeitsmuster ein und reflektiert es in der Struktur seiner eigenen Identität oder Persönlichkeit, ein Muster, das den gesellschaftlichen Lebensprozeß manifestiert, in den er eingeschaltet ist und dessen schöpferischer Ausdruck seine Identität oder Persönlichkeit ist" (Mead, 1991, S. 266).

2.3. Identität als integrierender, persönlichkeitsbildender Prozeß

2.3.1. Versuch einer zusammenfassenden Definition von Identität

Ausgangspunkt der vorangegangenen Auseinandersetzung mit Identität war die Persönlichkeitstheorie Gordon Allports, die davon ausgeht, daß der Mensch selbst denkt, gestaltet und Intentionen verfolgt, daß die Ausrichtung des menschlichen Strebens in die Zukunft gerichtet ist, daß er sich aktiv entwickelt und nach einem Ziel strebt, das er niemals erreicht, das jedoch seine Entwicklungsrichtung bestimmt - gerade im Streben, nicht im Erreichen eines Ziels besteht die Dynamik des Lebens. Neben einer äußeren, sozialen Definition der Persönlichkeit über allgemeine Eigenschaften schlägt er eine innere über die persönlichen Dispositionen vor.

Erikson war bestrebt, die Bedeutung - und Verantwortung - der Gesellschaft für die Identitätsentwicklung des Einzelnen herauszuarbeiten und Identität als Entwicklungsaufgabe des Jugendalters zu identifizieren. Gleichheit und Kontinuität in der Zeit ist das Kennzeichen von Identität, aber verbunden mit der Erkenntnis der Gleichheit und Kontinuität in der Zeit durch andere, ohne die Identitätsentwicklung nicht denkbar ist. Auch in anderer Hinsicht ist Identität eine soziale Kategorie - die gesellschaftlichen und historischen Be-

dingungen bilden jeweils die Voraussetzung für die Möglichkeiten der Identitätsentwicklung, den äußeren Rahmen.

Der Identitätsstatusforschung ist es zu verdanken, daß Identität meßbar geworden ist, wenn auch nur in ihrer Form und nicht in bezug auf ihren Inhalt. Durch die von Marcia vorgenommene Vierteilung der Identitätsstadien ist jedoch die Struktur der Identitätsbildung wesentlich deutlicher geworden als bei Erikson, ebenso durch die Konzentration auf den Identitätsfindungsmodus Exploration - Eingehen von Bindungen. Ebenso wie bei Allport die Struktur der Persönlichkeit ist bei Marcia die Struktur der Identität selbst hergestellt.

Für Mead geschieht die Identifizierung des Selbst nur über andere, Identitätsbildung ist nur denkbar innerhalb des sozialen Prozesses. Die äußere, soziale Struktur spiegelt sich in der inneren Struktur der Identität. Der Mensch muß nun in der Lage sein, seine eigene Position, die Position der anderen und das Gefüge als ganzes zu verstehen und verantwortungsbewußt seine eigene Position zu gestalten. Für Mead ist Identität schöpferischer Ausdruck des menschlichen Lebensprozesses.

Gemeinsam ist allen Ansätzen, daß Identität nicht von Anfang an vorhanden ist, sondern im Laufe der Entwicklung entsteht, jedoch nicht passiv oder automatisch, sondern "selbst konstruiert".

Im folgenden wird Identität in Anlehnung an die Hegelsche Dialektik des Einzelnen, Besonderen und Allgemeinen (Hegel, 1975) in drei in eine hierarchische Struktur eingebundene Ebenen unterteilt, die gleichzeitig miteinander eine Einheit bilden. Auf diese Weise kann der aus den vorangegangenen Darstellungen abgeleiteten Annahme Rechnung getragen werden, daß Identität zwar auf voneinander unterscheidbaren Entstehungsgeschichten beruht, daß Identität im Individuum jedoch eine geschlossene Einheit bildet. Die Identitätsebenen werden im folgenden in Anlehnung an die hierarchische Dreiteilung von Normen in ideosynkratische Normen, Gruppennormen und Universalnormen von Kluckhohn, Murray und Schneider (1953) als individuelle, persönliche und soziale Identität bezeichnet.

2.3.2. Individuelle, persönliche und soziale Identität

2.3.2.1. Identität als Eingehen von Bindungen: Individuelle Identität

Unter individueller Identität sollen jene Bindungen (Ziele, Intentionen, Werte, Überzeugungen, Interessen) verstanden werden, die über Exploration und das Feststellen der Zugehörigkeit zur eigenen Persönlichkeit eingegangen werden, Bindungen, die gesucht und schließlich gefunden werden. Sie bilden eine Selbst-Struktur, eine dynamische Organisation, wie Marcia feststellt, und resultieren aus der eigenen, individuellen Geschichte. Je bes-

ser diese Struktur entwickelt ist, desto bewußter ist sich das Individuum seiner eigenen Einzigartigkeit einerseits und seiner Gemeinsamkeiten mit anderen andererseits und desto weniger ist es auf eine Bewertung seiner eigenen Persönlichkeit von außen abhängig. Es wird selbst-sicher.

Allport und Odberg (1936) haben durch die Analyse eines englischen Lexikons 17.953 Worte identifiziert, die dazu geeignet sind, Menschen voneinander zu unterscheiden, allgemeine Eigenschaften. Theoretisch könnten einer Person diese allgemeinen Eigenschaften vollständig vorgelegt werden und müßten diese in ihrer Selbsteinschätzung - soweit die Kultur in der nominalen Bewertung von Personen fortgeschritten ist - widerspiegeln. Die Bindungen einer Person sind jedoch niemals auch nur annähernd vollständig erforschbar. Es ist unmöglich, sämtliche nur denkbaren Intentionen oder Werte aufzulisten, sofern diese überhaupt in Worte zu fassen sind, zumal die Einzigartigkeit einer Person auch noch durch eine nicht wiederholbare Verknüpfung von Bindungen bestimmt wird. Die Inhalte von Bindungen müßten jedoch über Werte, Ziele, Überzeugungen, Interessen geschätzt werden können und es ist möglich, wie Marcia gezeigt hat, empirisch festzustellen, ob und inwieweit bereits Bindungen eingegangen worden sind.

Bindungen sind - in Allports Worten - vollständig "propriat" und mit seinem Begriff der persönlichen Dispositionen vergleichbar.

2.3.2.2. Sein, was man niemals nicht ist: Persönliche Identität

Persönliche Identität entsteht aus dem mehr oder weniger reifen Umgang mit den Bedingungen der Identitätsentwicklung, in die jedes Individuum hineingeboren wird und die jedes Individuum mit anderen gemeinsam hat: die Herkunft, die lebensweltlichen Bedingungen, das Geschlecht, die körperliche Konstitution. All jene bestimmen Bedingungen für das Eingehen von Bindungen. Reife bedeutet, deren Existenz als Grundlage für die eigene Identitätsentwicklung zu akzeptieren, aber gleichzeitig über sie hinauszuwachsen und, wie Erikson in seiner Auseinandersetzung mit dem Leben Gandhis feststellt, innerhalb dieses Rahmens Einzigartigkeit zu entwickeln. "Was man niemals nicht zu sein vermag, bestimmt den Lebensraum, innerhalb dessen man Hoffnung haben kann, einzigartig und unzerstörbar gültig zu werden, was man ist - so daß man schließlich jene Einzigartigkeit in einer reicheren, umfassenderen Humanität aufzuheben fähig wird" (Erikson, 1978, S. 316). In ähnlicher Weise bemerkt Allport, daß die Menschen es verstehen, mit den Vorgaben des Lebens aktiv umzugehen. "True, we obey conventions of modesty, decorum, and self-control, and have many habits that fashion us in part as mirror-images of our home, class, and cultural ways of living. But we know that we have selected, reshaped, and transcended these ways to a marked degree" (Allport, 1955, S. 34f). Dieses Grundprinzip in Allports Auffassungen vom Menschen hat viele Gemeinsamkeiten mit der

Philosophie des Existentialismus, zu der er selbst in seinen Veröffentlichungen (Allport, 1955, 1973) eine Verbindung herstellt. Dabei sieht er seine Verwandtschaft mit dem Existentialismus vor allem in der gemeinsamen Auffassung, daß sich der Mensch in einem Rahmen von freien Wahlen, nicht des Schicksals bewegt.

Eine Verbindung der psychologischen Identitätsforschung mit dem Existentialismus sieht Dan Bilsker (1992) in Jean Paul Sartres Konzept von Faktizität und Transzendenz, wobei die Fakten der Existenz hier etwas anders definiert werden als die Bedingungen der Identitätsentwicklung in der Definition persönlicher Identität. "Sartre understands human being as existing in a constant tension between two fundamental poles: facticity and transcendence. *Facticity* refers to the fixed attributes which form the context of all choices: one's roles, personal characteristics, current social situation and historical situation (thrownness). These facts are the baggage one carries on the voyage, but they are not the traveller. Facticity does not define or determine one's being. One always escapes any description, for one always retains the freedom to choose oneself differently in relation to the facts. *Transcendence* refers to one's freedom to choose in an undetermined manner. This is the domain of possibility. Each one of us is able to transcend facticity towards possibility: we are more than the set of facts which are known (or knowable) about us. The poles of facticity and transcendence do not naturally tend toward harmonious coexistence. On the contrary, the tension between them is substantial; they are irreconcilables which yet must be reconciled. For Sartre, this paradox is the essence of human being" (Bilsker, 1992, S. 183).

Der Konflikt zwischen den Bedingungen der Identitätsentwicklung, die jeder in seinem Gepäck mit sich führt und dem Bestreben, diese zu überwinden, macht die Lebendigkeit des Menschen aus und bestimmt sein Dasein. Identität bildet sich mit der Akzeptanz der Annahme dessen, was man niemals nicht ist, und dem gleichzeitigen Bestreben, über sich selbst hinauszuwachsen, seine Grenzen nicht zu akzeptieren.

2.3.2.3. Identität als gesellschaftliches Wesen: Soziale Identität

Unter sozialer Identität wird die Identität als gesellschaftliches Wesen verstanden, wie sie von Mead definiert wurde. Der Einzelne bestimmt seine Identität immer in Relation zum gesellschaftlichen Gefüge. Er steht, wie Mead feststellt, immer in Beziehung zum "allgemeinen organisierten Tätigkeitsmuster" und reflektiert es in seiner eigenen Identität. Identität ohne die anderen und ohne eine Beziehung zur sozialen Gruppe ist nicht möglich. Dabei geschieht die Identitätsbildung als Selbstdefinition über die Auseinandersetzung mit dem sozialen Gefüge, das die Kooperation der einzelnen Individuen voraussetzt und sich in jedem Individuum abbildet.

Mead hat herausgestellt, daß Selbsterkenntnis und Selbstdefinition über den gesellschaftlichen Prozeß erlangt werden. Dabei geht er davon aus, daß der Mensch viele Identitäten besitzt - im Extremfall so viele, wie soziale Situationen existieren: der gesellschaftliche Prozeß, sofern er über soziale Rollen organisiert wird, bietet dem Individuum eine Möglichkeit zur Selbstdefinition in Relation zum gesellschaftlichen Gefüge, in dem er lebt, und dem gesellschaftlichen Prozeß, in den er eingebunden ist über die Einnahme von sozialen Rollen (Rollen sind nach Allport ein strukturierter Modus der Teilnahme am sozialen Leben). Jede Einnahme einer sozialen Rolle unterliegt jedoch einem erneuten Aushandlungs- und Definitionsprozeß: die Rollenerwartung wird neu bestimmt - nach Mead ein rationaler Prozeß - und die Identität im Rahmen der Rollendurchführung wird neu bestimmt, sie unterliegt einem Reifeprozess. Deshalb ist das Rollen-Experimentieren, das nach Erikson der Jugend während des psychosozialen Moratoriums zugestanden wird, in doppelter Weise für die Identitätsbildung wichtig: die Aushandlungsmöglichkeiten für die Rollenerwartung werden erprobt (sozialer Integrations- und Verständnisprozeß) und die eigene Identität wird im Interaktionsprozeß, der Rollendurchführung, gesucht (individueller Findungs- und Verständnisprozeß).

Die Rolle selbst bleibt für das Individuum abstrakt, sie ist nur Medium der sozialen Interaktion und damit der Identitätsbildung. Die Rolle gehört nicht zur Identität, das Individuum identifiziert sich nicht mit der Rolle, sondern mit sich selbst in der Rolle. Das Individuum bewahrt auch in wechselnden Rollen immer seine eigene Identität, die "Erkenntnis der eigenen Gleichheit und Kontinuität in der Zeit". Auch, wenn unterschiedliche Eigenschaften in verschiedenen Rollen erwartet werden, die das Individuum übernimmt, bleibt es immer es selbst. Das Rollen-Experimentieren ist deshalb in der Jugendzeit wichtig, weil hier gleichzeitig erstmals Bindungen eingegangen werden und der soziale Integrationsprozeß mit Verantwortungsübertragung durch die Vergabe von Rollen und die neuerworbenen Bindungen gleich in den neuerworbenen Rollen erprobt werden können. Reife in Zusammenhang mit sozialer Identität meint nicht die Identifizierung mit sozialen Rollen, sondern das subjektive Empfinden und Bejahen gesellschaftlicher Integration, das sich in dem Bedürfnis um Verantwortungsübernahme, das die Übernahme von sozialen Rollen einschließt, ausdrückt und eine aktive Selbstdefinition über die ebenso aktive Teilnahme am gesellschaftlichen Prozeß darstellt.

Individuelle Identität setzt das Bemühen voraus, propriat zu sein, persönliche Identität, wahrhaftig zu sein (das zu sein, was man niemals nicht ist), aber gleichzeitig propriat und soziale Identität setzt das Bemühen voraus, integriert, aber gleichzeitig propriat und wahrhaftig zu sein. Prinzipiell kann die Entwicklung von Identität nur im Rahmen der gegebenen gesellschaftlichen und historischen Bedingungen stattfinden.

Die Begriffe der individuellen, persönlichen und sozialen Identität orientieren sich an der dialektischen Ordnung des Einzelnen zum Allgemeinen. Es sei an dieser Stelle jedoch darauf hingewiesen, daß der Soziologe Erving Goffman (1977) die Begriffe der sozialen und persönlichen Identität und der Ich-Identität einführt, um die Situation und das Verhalten stigmatisierter Personen bzw. die sozialen Reaktionen auf sie zu diskutieren. Sowohl soziale als auch persönliche Identität beziehen sich bei Goffman auf externe Personendefinitionen, während die Ich-Identität in Anlehnung an Erikson verwendet wird und eine interne Definition meint. Soziale Identität bedeutet bei Goffman die Kategorisierung und die Zuschreibung von Eigenschaften zu einer Person durch Außenstehende. Der Begriff geht somit, so Goffman, über den Begriff des "sozialen Status" hinaus. Unter persönlicher Identität versteht Goffman das, was die Einzigartigkeit eines Individuums für Außenstehende ausmacht, "Identitätsaufhänger" wie das Aussehen einer Person in den Köpfen anderer oder der spezielle Platz in einem Verwandtschaftsnetz oder der Fingerabdruck. Die Kombination solcher Identitätsaufhänger macht es für Außenstehende und auch für abstrakte Institutionen wie dem Staat möglich, das Individuum von allen anderen Individuen zu unterscheiden.

3. Geschlechterunterschiede

3.1. *Androgyniekonzept und psychologisches Geschlecht*

3.1.1. Entstehung des Androgyniekonzepts

Aufgrund eines konjunkturell bedingten Mangels an qualifizierten Arbeitskräften und der parallel dazu entstandenen Emanzipationsbewegung von Frauen wurde seit den 70er Jahren intensiv an der Erweiterung des Rollenrepertoires für Frauen gearbeitet. Empirische Untersuchungen ergaben, daß "neue" Rollen vor allem von Frauen übernommen wurden, die über eine gute Ausbildung verfügten, unverheiratet waren und keine Kinder hatten (Tangri & Jenkins, 1986), jünger waren, über ein höheres Einkommen und über ein stärkeres Gefühl persönlicher Kompetenz verfügten (Morgan & Walker, 1983) und weniger traditionell dachten (McBroom, 1987). Es wurde gleichzeitig eine lebhafte wissenschaftliche Diskussion und Forschungstätigkeit ausgelöst, die sich mit dem Problem der gesellschaftlichen Benachteiligung von Frauen und allgemein mit ihrer Situation auseinandersetzte und noch anhält. In der Psychologie interessierte man sich vor allem für Geschlechterunterschiede, deren empirische Nachweisbarkeit und deren Ursachen. In den USA entstand ein eigener Forschungsbereich, der sich mit der "Psychologie der Frau" auseinandersetzte (zum Beispiel Bardwick, 1971; O'Leary, 1977; Sherman & Denmark, 1978; Cox, 1979; Unger, 1979; Williams, 1979; Gullahorn, 1979; Lott, 1981; O'Leary et al., 1985; Hyde & Lynn, 1986; Walsh, 1987; Miller, 1988). Was bedeutet „Weiblichkeit“, gibt es sie überhaupt und wie äußert sie sich?

In diese Diskussion traten Sandra Bem (1974) und Janet Spence, Robert Helmreich und Joy Stapp (1975) ein mit der Postulierung eines über das maskuline und feminine hinausgehende dritten *psychologischen* Geschlechts, dem androgynen. Während Mussen (1969) und auch Kohlberg (1966) es noch für selbstverständlich hielten, daß Männer maskulin und Frauen feminin sind, wurde nun sowohl Frauen wie Männern zugestanden, maskulin wie feminin zu sein oder einer dritten Kategorie anzugehören, die beides in sich vereinte. Bem (1976) vertritt dabei ein "balanciertes Modell", das heißt Maskulinität und Femininität werden als extreme Tendenzen angesehen, wobei deren gleichzeitiges Auftreten die jeweils andere Tendenz abmildert oder "ausbalanciert". Spence, Helmreich und Stapp (1975) vertreten das additive Modell, das heißt die Addition der unabhängigen Einflüsse Maskulinität und Femininität führen zum Vorteil und zu mehr Flexibilität. Spence und Helmreich (1979) und Spence (1983) schlagen ein Kombinationsmodell vor: nur die Kombination maskuliner und femininer Attribute, also eine neue Qualität, bedingt den Vorteil der Androgynen.

3.1.2. Konzepte und Meßinstrumente der Androgynieforschung

Die Meßinstrumente, mit denen Maskulinität und Femininität jeweils erfaßt wird, sind sehr ähnlich, obwohl ihnen zwei unterschiedliche Konzepte zugrunde liegen. Das Bem Sex-Role Inventory (BSRI; Bem, 1974) enthält 60 Items, je eine Femininitäts-Skala und eine Maskulinitäts-Skala und eine weitere Skala, die soziale Erwünschtheit mißt. Zweihundert von Bem und ihren Studenten zusammengestellte Eigenschaften, die zwar in der Bewertung positiv, aber in der Zuordnung maskulin oder feminin waren, wurden 100 studentischen Beurteilern vorgelegt, die diese auf einer Ratingskala nach ihrem Grad an geschlechtsspezifischer Erwünschtheit in den USA einstufen (Beispiel: "In American society, how desirable is it for a man to be truthful?", "In American society, how desirable is it for a woman to be sincere?", Bem, 1974, S. 157). Die Items selbst bestehen entweder aus Adjektiven (dominant, competitive, gentle) oder aus Umschreibungen (does not use harsh language, sensitive to the needs of others). Die Selbsturteile werden zu jedem Item auf einer 7-stufigen Ratingskala abgegeben. Als androgyn werden jene Personen eingestuft, deren Differenz zwischen dem Maskulinitäts- und Femininitätswert gering bzw. statistisch nicht bedeutsam ist. Ist die Differenz zwischen beiden Skalenwerten signifikant, wird die Person als maskulin bzw. feminin angesehen. Die Einstufung als maskulin, feminin oder androgyn hängt allein von den Angaben der einzelnen Person ab und entspricht einer intraindividuellen Normierung.

Der Personal Attributes Questionnaire (PAQ; Spence, Helmreich & Stapp, 1975) wurde auf Grundlage einer erweiterten Fassung des Sex Role Stereotype Questionnaire von Rosenkrantz (1968) entwickelt. Studentische Beurteiler hatten hier anhand von bipolaren Eigenschaften zu entscheiden, welche Items typisch männlich und typisch weiblich waren bzw. das Ideal-Männliche bzw. Ideal-Weibliche repräsentierten. Es wurden Items ausgewählt, die konstant über mehrere Beurteilergruppen als typisch für jedes Geschlecht angesehen wurden. Die Femininitäts-Skala und die Maskulinitäts-Skala enthalten Eigenschaften, die als sozial erwünscht für beide Geschlechter, aber für je eines als typisch angesehen wurden. Die Items bestehen wie bei Bem aus Adjektiven (independent, active, emotional) und Umschreibungen (helpful to others). Anders als bei Bem wird Androgynität über gleichzeitig hohe Werte auf der Maskulinitäts- wie Femininitätsskala definiert. Dafür wird aus allen Mittelwerten der einzelnen Personen für die Maskulinitäts- und Femininitätsskala je eine Rangreihe gebildet, die in der Mitte geteilt wird. Personen, die sich mit ihren Werten in der oberen Hälfte der Maskulinitätsskala befinden, aber in der unteren Hälfte der Femininitätsskala, werden als maskulin bezeichnet, umgekehrt als feminin. Personen, die sich auf beiden Skalen in der oberen Hälfte befinden, werden als androgyn eingestuft. Personen, die sich jeweils in der unteren Hälfte der Skalen befinden, also niedrige Maskulinitäts- und Femininitätswerte aufweisen, werden als undifferenziert bezeichnet. Die Einteilung

lung in androgyn, maskulin, feminin und undifferenziert ist also immer stichprobenabhängig.

Hinter den beiden Methoden zur Erfassung von Androgynität stehen zwei unterschiedliche Modelle von Maskulinität und Femininität. Bem vertritt die Auffassung, daß bestimmte kognitive Geschlechtsschemata erlernt werden, die gesellschaftlich determiniert sind. "Gender schema theory begins its account of sex-typing with the observation that the developing child invariably learns his or her society's cultural definitions of femaleness and maleness... The child, in short, learns to encode and to organize information in terms of an involving gender schema" (Bem, 1987, S. 307). Ein Schema ist nach Bems Definition eine kognitive Struktur bzw. ein Netzwerk von Assoziationen, das die Wahrnehmung eines Individuums organisiert. Maskulin oder feminin zu sein resultiert danach zu einem guten Teil daraus, daß das Selbst-Konzept dem Schema angepaßt wird. Androgyne sind entsprechend Menschen, die nicht nach einem "gender-schema" handeln, Maskulinität und Femininität sind ausbalanciert. Spence und Helmreich gehen dagegen von einem Eigenschafts-(trait-) Modell aus. Sie nehmen an, daß Maskulinität und Femininität zwei unterschiedliche trait-Konzepte zugrundeliegen, zwei im Kern der Persönlichkeit angelegte Reaktions-Prädispositionen, die jedoch weder konzeptionell mit Verhalten gleichzusetzen sind noch es allein bestimmen. Eigenschaften (traits) werden beschrieben als "internally located response predispositions or capacities that have considerable transsituational significance for behavior but are neither conceptually equivalent to behavior nor its sole determinant" (Spence & Helmreich, 1979, S. 1037). Androgyne sind der Definition entsprechend Menschen, die sowohl über feminine wie über maskuline Eigenschaften verfügen.

In dem Spence/Helmreich-Modell wird die Auffassung vertreten, daß Femininität und Maskulinität den Kategorien expressiv und instrumentell entsprechen. "The Masculinity (M+) scale contains instrumental, agentic traits (e.g., independent) that, according to the United States students, are considered to be socially desirable to some degree in both sexes but stereotypically more characteristic of males. The Femininity (F+) scale contains socially desirable expressive, communal traits (e.g., helpful) that are stereotypically more characteristic in females" (Runge, Frey, Gollwitzer, Helmreich & Spence, 1981, S. 144; die Begriffe agentic und communal sind Bakan (1966) entlehnt; agency beinhaltet das Separate, Individuelle, communion das mit anderen Verbundene).

Die beiden Begriffe instrumentell und expressiv wurden von Talcott Parsons (1964) eingeführt, um im Rahmen einer soziologischen Untersuchung über die amerikanische Kleinfamilie die Grundlagen der familiären Arbeitsteilung zu beschreiben. Die Familie selbst wird dabei funktional, als System betrachtet. "The instrumental function concerns relations of the system to its situation outside the system, to meeting the adaptive conditions of its maintenance of equilibrium and 'instrumentally' establishing the desired relations to external goal-objects. The expressive area concerns the 'internal' affairs of the system, the main-

tainance of the integrative relations between the members, and regulation of the patterns and tension levels of its component units" (Parsons, 1964, S. 47). Expressivität und Instrumentalität sind also Ausdruck gesellschaftlicher Funktionen. Nach Parsons wird die instrumentelle Funktion, verbunden mit Macht, vom Vater, die expressive von der Mutter vertreten, verbunden mit Ohnmacht je von Sohn und Tochter.

3.1.3. Ergebnisse der Androgynieforschung

Die Ergebnisse der Androgynieforschung lassen jedoch, wie Dorothee Bierhoff-Alfermann (1989) nach einer Literaturanalyse feststellt, keinen Zusammenhang mit konkreten Funktionen oder Rollenübernahmen wie konkrete Berufswahlen, schulische Interessen bzw. Übernahme der Familien- und Berufsrolle erkennen. "Androgynie, als Selbstzuschreibung von maskulinen und femininen Eigenschaften, hat da ihre Grenzen, wo gesellschaftliche Realitäten und soziale Erwartungen allzu deutlichen Einfluß haben. Androgynie ist vorläufig mehr ein psychologisches Konstrukt, das mit psychischen Merkmalen - wie Fähigkeiten, Motiven, Werten - gut korrespondiert. Rollenhandlungen - wie Berufswahl, die Übernahme von Familienaufgaben u.a. - die zugleich auch stark von einem gesellschaftlichen Kontext bestimmt werden, sind hingegen aus dem Androgyniekonstrukt nicht direkt ableitbar. Das Selbstkonzept spielt für solche Entscheidungen und Aktivitäten eine geringere Rolle als bspw. soziale Einflüsse und reale Möglichkeiten" (Bierhoff-Alfermann, 1989, S. 121).

Die nach Bierhoff-Alfermann psychischen Merkmale Selbstwertgefühl, psychische Gesundheit, Dominanz, Unabhängigkeit, Leistungsmotivation, Könnensorientierung, Anspruchsniveau und geringe Angst vor Erfolg korrelieren in empirischen Untersuchungen mit Maskulinität und Androgynität, Maskulinität alleine mit Wettbewerbsorientierung; Femininität und Androgynität gehen mit größerer Zufriedenheit und Effizienz in sozialen Beziehungen einher, Femininität allein mit Anfälligkeit für Mißerfolg und Hilflosigkeit und Resignation, mit Leistungsmotivation ist sie gänzlich unkorreliert. Aufgrund der Ergebnisse einer eigenen Untersuchung mit Jugendlichen stellt Bierhoff-Alfermann (1989) fest, daß Androgyne und Maskuline jeweils höhere Leistungen im räumlichen Denken zeigen als Feminine und Undifferenzierte, im verbalen Denken sind es die Androgynen und Femininen, die die besseren Ergebnisse erzielen. Während die Wahl von Schulfächern allein vom Geschlecht der Jugendlichen abhing, gewichteten Androgyne und Feminine Kriterien, die soziale Aspekte des Berufs betrafen, höher als Maskuline und Undifferenzierte. Androgyne und Maskuline bewerteten dagegen "maskuline Kriterien" wie guten Verdienst und Möglichkeiten zum selbstständigen Arbeiten höher. Androgynie war mit einem qualifizierteren Ausbildungsniveau der Eltern, stärkerer eigener Mithilfe sowohl bei Haushalts- wie Reparaturarbeiten im elterlichen Haushalt und mit einem größeren Ausmaß an erlebter elterlicher Unterstützung verbunden.

Deborah Lyons und Samuel Green (1988) stellten fest, daß höhere Collegese­mester unter den Frauen nicht maskuliner, aber weniger feminin waren als Anfangssemester. Ebenso waren in einer Befragung von Absolventen ingenieurwissenschaftlicher Fächer (Jagacinski, 1987a) die jüngeren Ingenieurinnen expressiver als die älteren. Grace Bell und Kay Schaffer (1984) fanden bei Androgynen mehr Zuversicht in zukünftige Leistungen als bei Maskulinen und Femininen. Lawrence Ganong und Marilyn Coleman (1987) schließen aufgrund ihrer Ergebnisse, daß Traurigkeit zu zeigen eine feminine, Haß und Ärger zu zeigen dagegen eine maskuline Eigenschaft ist. In einer Untersuchung von Cary Mitchell (1987) suchten feminine Personen mehr Hilfe bei anderen Personen, um Probleme zu lösen. Alfred Heilbrun (1981) fand einen Unterschied zwischen androgynen Frauen und Männern: androgyne Frauen zeigten eine hohe Zufriedenheit mit ihren zielgerichteten und an Beziehungen ausgerichteten Aktivitäten, sie erschienen im Urteil anderer kompetent - für Heilbrun ein Hinweis auf die allgemeine Annahme, daß Frauen besonders von Androgynität profitieren. Androgyne Männer zeichneten sich durch ein besonders hohes soziales Erkennungsvermögen aus. John Antill und John Cunningham (1982) fanden in ihrer Untersuchung, daß Maskuline beider Geschlechter am besten in handwerklichem Denken abschnitten. In Tests, die Schnelligkeit und Genauigkeit in der Wahrnehmung messen, schnitten die weiblichen Probanden besser ab als die männlichen, instrumentelle oder expressive Eigenschaften hatten keinen Einfluß. Lynette Jones und Leanne Lamke (1985) stellten fest, daß maskuline Frauen im Ingenieurberuf weniger Selbstbewußtsein zeigten als maskuline Hausfrauen oder Androgyne in beiden Gruppen. Sie schließen daraus, daß Androgyne über ein größeres Verhaltensrepertoire verfügen und deshalb besser mit maskulinen Berufen umgehen können.

Obwohl die Forschung mit den Maskulinitäts- und Femininitätsskalen zu Ergebnissen geführt hat, ist nicht eindeutig erwiesen, welche Dimensionen die entsprechenden Tests wirklich messen. Monika Sieverding und Dorothee Alfermann (1992) stellen in einem kritischen Überblick über die Forschung mit BSRI und PAQ fest, daß sich nicht nachweisen läßt, daß tatsächlich Femininität und Maskulinität gemessen werden (Janet Spence spricht von zwischenmenschlich orientierten Persönlichkeitseigenschaften, sie selbst schlagen vor, von instrumentellem und expressivem Selbstkonzept zu sprechen). Beispielsweise hat sich auf Grundlage empirischer Untersuchungen ergeben, daß psychische Gesundheit bei Androgynen nur durch die Instrumentalitätskomponente, nicht jedoch durch die Expressivitätskomponente aufgeklärt wird. Dagegen zeigen sich Zusammenhänge zwischen Depressivität und den F-Minus-Skalen, die die als negativ angesehenen femininen Eigenschaften messen sollen. Es wird deshalb die Frage gestellt, ob diese Skalen möglicherweise ein positives und negatives Selbstkonzept messen und somit eine ganz andere Dimension als Femininität und Maskulinität zum Inhalt haben. Insgesamt kommen die Autorinnen zu dem Schluß, daß "maskuline" Eigenschaften psychischer Gesundheit und kultureller Anpassung

förderlich sind, "feminine" Eigenschaften jedoch insbesondere für "soziale Beziehungen und soziales Handeln" einen zusätzlichen Nutzen bringen.

Eine Hypothese für die geringe Korrelation der M- und F-Skalen mit tatsächlichen Rollenwahlen könnte - abgesehen von gesellschaftlichen Erwartungen - darin bestehen, daß Eigenschaften generell wenig zu der Aufklärung von Rollenwahlen beitragen, sondern eher umgekehrt die Einnahme einer Rolle zur Bildung von Eigenschaften beiträgt. Dafür spricht, daß Androgyne in der Untersuchung von Bierhoff-Alfermann aufgrund ihrer Sozialisation auf vielseitige Rollenmuster zurückgreifen konnten und daß Studentinnen in der Untersuchung von Lyons und Green im Verlauf ihres Studiums feminine, nicht studienfördernde Eigenschaften ablegten ebenso wie Ingenieurinnen in der Untersuchung von Jagacinski expressive ablegten. Längsschnittuntersuchungen, die über Eigenschaftswechsel Aufschluß geben könnten, existieren jedoch nicht, wie Sieverding und Alfermann feststellen. Jüngere Menschen müßten in Längsschnittuntersuchungen größere Eigenschaftssprünge zeigen (was schon das von Erikson postulierte Rollen-Experimentieren in der Jugendzeit nahelegt) und ältere aufgrund einer Rollenkonsolidierung kleinere bis fehlende.

3.1.4. Zusammenfassende Diskussion

Das Androgyniekonzept, die Postulierung eines über feminine und maskuline Eigenschaften hinausgehenden und vom biologischen Geschlecht losgelösten dritten psychologischen Geschlechts entstand in den 70er Jahren im Zuge einer allgemeinen Diskussion über die Emanzipation der Frau und einer speziellen Diskussion über einen stärkeren Einbezug der Frauen in die Forschungsthemen der Psychologie und der daraus resultierenden Infragestellung herkömmlicher theoretischer Deutungsmuster.

Sandra Bem leitet die Theorie, die sie dem von ihr konstruierten Androgynietest zugrunde legt, aus der Annahme ab, daß Individuen in unterschiedlichem Ausmaß ihr Selbstkonzept einem Gender-Schema anpassen, das durch gesellschaftliche und kulturelle Erwartungen bestimmt wird und sich in einer kognitiven Struktur niederschlägt. Spence, Helmreich und Stapp gehen von einem Trait-Modell aus, das auf Parsons funktionale Begriffe expressiv und instrumentell zurückgeht und Ausdruck gesellschaftlicher Rollenteilung ist. Da jedoch auch das Gender-Schema von Bem Ausdruck gesellschaftlicher Rollenteilung ist und sie es außerdem ebenfalls über Eigenschaften versucht, zu erfassen, liegen beide Ansätze gar nicht so weit voneinander entfernt. Die in der empirischen Literatur benutzten Verfahren zur Messung des psychologischen Geschlechts haben entsprechend eine entscheidende Gemeinsamkeit: sie enthalten Skalen, die aus allgemeinen Eigenschaften zusammengesetzt sind, die eine in der Zeit ihrer Entstehung möglichst weitläufig akzeptierte geschlechtsspezifische Erwünschtheit repräsentieren.

Die Ergebnisse der Androgynieforschung belegen, daß die Zuschreibung bestimmter in den Androgynietests abgefragter Eigenschaften keine Rollenübernahmen vorhersagen kann. Umgekehrt gibt es jedoch deutliche Hinweise darauf, daß die Übernahme einer Rolle zu einer Anpassung der selbst zugeschriebenen Eigenschaften führt, die durch einen Androgynietest gemessen werden. Durch diesen Zusammenhang kann die Frage aufgeworfen werden, ob es überhaupt möglich ist, allgemeine Eigenschaften losgelöst von einer bestimmten Rolle zu erfassen.

3.2. Soziale Interaktion

3.2.1. Sozialisationsunterschiede und ihre Folgen in der weiblichen und männlichen Entwicklung

Die Frage nach spezifischen weiblichen Verhaltensweisen, Einstellungen und Eigenschaften wird in diesem Abschnitt anhand von Sozialisationsunterschieden im Bereich der sozialen Interaktion und deren Folgen für die Entwicklung eigener Strategien und Einstellungen in diesem Bereich untersucht. Die Entwicklung des Kinderspiels, des Freundschafts- und Kommunikationsverhaltens von Jungen und Mädchen werden nach ihren geschlechtsspezifischen Unterschieden hinterfragt.

3.2.2. Das Kinderspiel

Kinder ziehen es mit zunehmenden Alter vor, in gleichgeschlechtlichen Gruppen zu spielen (vgl. die Literaturübersicht von Carter, 1987). Elenor Maccoby und Carol Jacklin (1987) fanden, daß 4 1/2-jährige Kinder 3-mal häufiger mit gleichgeschlechtlichen als mit nicht-gleichgeschlechtlichen Partnern spielten, mit 6 1/2 Jahren 11-mal häufiger. In einer kanadischen Untersuchung (LaFreniere, Strayer & Gauthier, 1984) begannen Mädchen mit zwei Jahren, Jungen mit drei Jahren sich stärker an gleichgeschlechtliche Kinder zu wenden. Jungen zeigten mit 5 Jahren eine stärkere Bevorzugung gleichgeschlechtlicher Spielpartner als Mädchen.

Die Struktur der gleichgeschlechtlichen Gruppen wie auch die Struktur der Spiele, die in diesen Gruppen gespielt werden, unterscheiden sich deutlich. Jungengruppen sind häufiger hierarchisch organisiert und größer als Mädchengruppen (Maccoby, 1988, 1990), sie sind außerdem altersheterogener (Lever, 1976); Mädchen spielen dagegen häufiger zu zweit miteinander (Lever, 1978; Benenson, 1993). Jungenspiele enthalten häufiger Konkurrenz, Mädchen spielen dagegen häufiger kooperativ (vgl. auch Goodwin, 1980, Knight & Chao 1989; Gruber, 1992; Smith & Inder, 1993). Janet Lever (1976, 1978) untersuchte das Spiel von 427 Mädchen und 468 Jungen. Sie wurden in der Pause und in der Turnhalle ihrer Schule beobachtet und führten zusätzlich Tagebücher über ihre Nachmittagsaktivitäten. Die Tagebuchauswertung ergab, daß 37% der Mädchenspiele, aber 65% der Jungenspiele

Konkurrenz enthielten, nach Eliminierung von Teamsportarten enthielten immernoch 30% der Mädchenspiele und 54% der Jungenspiele Konkurrenz. Auch die Beobachtungen in der Schule ergaben, daß Jungen im Vergleich zu Mädchen wesentlich häufiger Spiele bevorzugten, die Wettbewerb enthielten, Mädchen dagegen Übungsspiele (vgl. auch Nötzel 1987; Gruber, 1992). Wenn Konkurrenz in Mädchenspielen auftrat, dann indirekt, zum Beispiel in Spielen, in denen die Mädchen sich abwechselnd beteiligen wie Gummitwist oder Seilspringen. Anders als in den Jungenspielen erscheint der Wettstreit in den Übungsspielen oder "turn-taking-games" nie parallel, so daß sich die Konkurrentinnen nicht direkt gegenüber stehen.

Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal zwischen Jungen- und Mädchenspielen in Levers Studie stellt die Einführung von Regeln dar. Zu dem gleichen Ergebnis kam Carolyn Gruber. Sie fand in ihrer Untersuchung von 143 Spielgruppen von Kindern zwischen 5 und 12 Jahren in der Gruppe der 5-6-Jährigen noch keine Geschlechterunterschiede in bezug auf Regelspiele, im Alter von 7-9 Jahren spielten Jungen jedoch drei Mal häufiger als Mädchen Regelspiele, im Alter von 10-12 sechs Mal häufiger. In einer Untersuchung von Gregory Pettit et al. (1990) an Jungengruppen stellte sich heraus, daß vorher nicht bekannte Jungen innerhalb von 45 Minuten eine soziale Struktur aufbauen, die rigide organisiert und stabil über die Zeit ist. Regeln führen dazu, daß die Spiele klar strukturiert sind und Regelverstöße leichter und Dispute effektiver geklärt werden können. Deshalb, so Lever, dauern Jungenspiele länger als die Spiele der Mädchen, die häufig bei Unstimmigkeiten ihre Spiele lieber abbrechen, um ihre weitere Beziehung durch einen Streit nicht zu zerstören.

Jungen- und Mädchenspiele unterscheiden sich zusätzlich in der Anzahl der Rollen, die sie beinhalten. Während Mädchenspiele in Levers Untersuchung meist nur ein oder zwei Rollen enthielten, waren in Jungenspielen mehr Rollen zu vergeben. Lever schließt daraus, daß Jungen mehr als Mädchen lernen, zu diversifizieren, jede Rolle enthält bestimmte Aufgaben (in Mädchenspielen haben die einzelnen Personen häufig die gleiche Aufgabe). Außerdem lernen Jungen besser als Mädchen, zu depersonalisieren, die Einnahme einer Rolle von einer bestimmten Person zu trennen. Mädchenspiele dagegen sind, so Lever, spontan, einfallsreich, frei von Strukturen und Regeln; sie imitieren in ihren Spielen häufig zwischenmenschliche Beziehungen anstatt formale Spiele zu spielen oder unterhalten sich einfach (vgl. auch Boulton, 1992; Moller et al., 1992). Jungen haben deshalb aufgrund ihrer Spielorganisation, so schließt sie, später einen Vorteil im Erwerbsleben, das ähnliche strukturelle Grundzüge aufweist.

3.2.3. Beziehungsstrukturen und Freundschaften

In einer Studie mit 81 Jungen und 73 Mädchen der vierten und fünften Klasse untersuchte Joyce Benenson Freundschafts- und Beziehungsstrukturen. Sie stellte fest, daß Jungen und Mädchen sich nicht in bezug auf die Anzahl bester Freunde bzw. Freundinnen unterschei-

den (vgl. auch Caldwell & Peplau, 1982), daß Jungen jedoch über größere soziale Netzwerke verfügen. Die Position im Netzwerk ist für Jungen mit der Akzeptanz in der Peer-Group verbunden. Attribute, die als wichtig erachtet werden für die Akzeptanz in der Peer-Group sind für Jungen und Mädchen unterschiedlich. Jungen, so Benenson, bewerten solche Attribute besonders hoch, die wesentlich sind für den Status in der Peer-Group und als integrale Bestandteile der Partizipation an Gruppenaktivitäten angesehen werden können (Verhältnis zu Autoritäten, Qualität von Arbeitsgewohnheiten, sportliche Leistung, Interessen, künstlerische und akademische Fähigkeiten). Entsprechend stellten die in der Untersuchung von Mayta Caldwell und Letitia Peplau (1982) befragten männlichen Studenten Aktivitäten in den Vordergrund ihrer Beziehungen mit Freunden, Gespräche führten sie mit ihnen über Interessen und Aktivitäten. Mädchen bewerten in der Studie von Benenson solche Attribute hoch, die essentiell erscheinen für die Beziehung mit wenigen Freundinnen - nett sein und auf Gegenseitigkeit bedacht sein. In der Caldwell-Peplau-Studie hoben die befragten Studentinnen als wichtigen Bestandteil ihrer Beziehung das Teilen von Gefühlen mit ihren Freundinnen besonders hervor, Gespräche führten sie mit ihnen über Probleme und Beziehungen.

Da es in der Jungengruppe darauf ankommt, sich an einer Gruppennorm zu orientieren, die durch Rollen und Regeln strukturiert ist, muß stärker auf Gemeinsamkeiten Wert gelegt werden als in Mädchengruppen. "Given that in the current study, males' peer-relations appeared to take the form of a cohesive group, it is not surprising that a trend appeared to indicate that males exhibited more consensus than females in the attributes used to describe their same-sex classmates. Similarly, given that in the current study, females' peer relations appeared to take the form of small and diverse groups that are less connected to one another, it is expected that females would exhibit more varied ideas and less agreement on the importance of specific attributes. In support of this hypothesis, previous researchers found males to be more consensual and rigid than females in the activities and interests they find important ..." (Benenson, 1990, S. 490).

Michelle Rosaldo (1974) stellt im Rahmen einer ethnologischen Analyse ebenfalls fest, daß Strukturelemente in der Formation männlicher Gruppen eine wesentliche Rolle spielen. "Unlike the two or three generations of a woman's domestic group, the male peer group often has no natural criteria that uniquely determine membership, order relationships, or establish chains of command. Instead, order within male groups, and in the social world in general, is felt to be a cultural product, and men elaborate systems of norms, ideals, and standards of evaluation that permit them to order relationships among themselves. If 'becoming a man' is, developmentally, an 'achievement' social groups elaborate the criteria for that achievement and create the hierarchies and institutions we associate with an articulated social order. Insofar as achievement in this sense is a prerequisite of manhood,

then men create and control a social order in which they compete as individuals" (Rosaldo, 1974, S. 28).

Während Leistung und Stärke Kriterien für Jungen darstellen, in der Gruppenhierarchie Positionen zu beziehen, sind für Mädchen solche Kriterien weniger festgelegt, da ihre sozialen Bezüge weniger hierarchisch geordnet sind. Es gibt jedoch Kriterien, die einem Mädchen in der Population der Mädchen ein höheres Ansehen verschafft als andere. Donna Eder (1985) beobachtete und interviewte Mädchen eines Colleges in der Cafeteria und interessierte sich für die soziale Stratifikation der Mädchenpopulation. Es stellte sich heraus, daß die beliebtesten Mädchen, die einen hohen Status genießen, eine Gruppe bildeten und in einer bestimmten Ecke der Cafeteria saßen. Beliebt und angesehen waren entweder "cheerleaders", also Mädchen, die die autonome Begleit- und Anfeuerungsgruppe für Sportteams von Jungen bildeten, und Mädchen mit gutem Aussehen. Mädchen sind dann besonders hoch angesehen, wenn sie Kriterien für die Anziehungskraft auf Jungen erfüllen. Andere Mädchen gewinnen dann an Status, wenn sie die Freundin eines angesehenen Mädchens sind. Das Dilemma für die angesehenen Mädchen besteht darin, daß sie viele Freundschaftsangebote ablehnen mußten, da sie nicht genügend Kapazitäten für so viele Freundinnen hatten. Auf diese Weise schafften sie sich Feinde unter den anderen Mädchen, ohne es zu wollen. An diesem Beispiel wird deutlich, daß die Beziehungsstrukturen von Mädchen es ihnen schwer machen, mit hierarchischen Gruppensystemen umzugehen, die sich unweigerlich auch unter Mädchen bilden. Es existieren keine Strukturregeln, weil Mädchen nicht in Kategorien von Strukturen denken.

Es ist aufgrund unterschiedlicher Beziehungsstrukturen zu vermuten, daß Freundschaften zwischen Mädchen und zwischen Jungen aufgrund der Betonung einer persönlichen Beziehung auf der einen Seite, der Betonung der Stellung in der Gruppe auf der anderen Seite qualitativ unterschiedlich gestaltet sind. In einer Analyse von Jungen- und Mädchenfreundschaften stellt John Reisman (1990) fest, daß Mädchen und Jungen Verbundenheit mit dem Freund bzw. der Freundin je anders herstellen. "The point argued here is that females develop a feeling of closeness to one another through talks, but males gain an equally intimate feeling through sharing activities" (Reisman, 1990, S. 68). Entsprechend stuften die jugendlichen Mädchen seiner Untersuchung ihre Freundinnen als offener (disclosing) ein als Jungen ihre Freunde. In einer Studie von M. Clark und Monnie Bittle (1992) hatten Mädchen größere Erwartungen in bezug auf wünschenswerte Eigenschaften einer besten Freundin als Jungen. Die Freundin sollte nett sein und ein einführendes Verständnis zeigen. Tatsächlich beschrieben Mädchen ihre Freundinnen häufiger als Jungen ihre Freunde als loyal, nett, verbunden, einführend und verständnisvoll. Paul Wright und Mary Scanlon (1991) stellten in ihrer Studie fest, daß Freundschaften zwischen Frauen stärker und zufriedenstellender waren als die zwischen Männern oder zwischen Männern und Frauen.

3.2.4. Kommunikationsverhalten

Daniel Maltz und Ruth Borker (1982) stellen auf Grundlage der von ihnen durchgesehenen Literatur fest, daß Frauen im Gespräch mehr an der Absicherung der Interaktion interessiert sind als Männer: sie stellen mehr Fragen, machen häufiger Äußerungen, die Reaktionen ihrer nachfolgenden Redner herausfordern, reagieren häufiger mit positiven Minimalantworten wie "hm mm" oder nicken mit dem Kopf. Sie zeigen eine größere Tendenz, die Pronomen "du" und "wir" zu benutzen, die explizit die Wahrnehmung der Existenz des anderen Sprechers dokumentieren. Männer dagegen unterbrechen häufiger, fordern häufiger heraus oder fechten die Äußerungen anderer an, ignorieren häufiger die Kommentare anderer und versuchen häufiger als Frauen, das Gesprächsthema zu bestimmen. Entsprechend, so vermuten Maltz und Borker, werden bestimmte Gesten unterschiedlich gedeutet. "We hypothesize that for women a minimal response of this type means simply something like 'I'm listening to you, please continue' and that for men it has a somewhat stronger meaning such as 'I agree with you' or at least 'I follow your argument so far' The fact that women use these responses more often than men is in part simply that women are listening more often than men are agreeing" (Maltz & Borker, 1982, S. 202). Mädchen benutzen Sprache ebenso wie Frauen, so Maltz und Borker, um Beziehungen aufrechtzuerhalten und aufzubauen. Deshalb lernen sie, die Sprechrechte anderer zu respektieren und Kooperation und Verbundenheit durch das Gespräch herzustellen. Jungen dagegen benutzen Sprache, um ihre Positionen zu behaupten, das Publikum zu fesseln und sich selbst zu behaupten, wenn andere die Rede führen.

In gleichgeschlechtlichen Dyaden ist geschlechtsbezogenes Sprechverhalten stärker ausgeprägt als in gemischtgeschlechtlichen (vgl. Mulac et al., 1988). Laura McCloskey und Lerrita Coleman (1992) setzten Kinder jeweils zu zweit allein in einem Raum einem Damespiel aus. Sie stellten fest, daß Jungen mehr als Mädchen in gleichgeschlechtlichen Paaren dazu neigten, zu prahlen oder den Spielgegner zu beschimpfen. Mädchen wichen dagegen häufiger vom Thema ab, unterbrachen und lachten mehr: sie versuchten damit, die Konkurrenzsituation abzumildern. Offensichtlich können Mädchen entsprechend durch Unstimmigkeiten ausgelöste Spannungen besser bewältigen als Jungen: Maria von Salisch (1992) stellte in einer Untersuchung mit Schülerinnen und Schülern der fünften Klasse fest, daß sehr enge Freundinnen eher als sehr enge Freunde dazu neigen, die von einer Kontroverse aufgerührte Anspannung interpersonal zu bewältigen.

3.2.5. Zusammenfassende Diskussion

Ein entscheidender Unterschied zwischen Jungen und Mädchen in der Entwicklung interpersonaler Beziehungen besteht in einer stärkeren Ausrichtung der Jungen auf die strukturellen Aspekte, der Mädchen auf persönliche Aspekte interpersonaler Beziehungen. Die empirische Forschung weist darauf hin, daß Jungengruppen größer, altersheterogener zu-

sammengesetzt und hierarchischer organisiert sind als Mädchengruppen. Die männliche Gruppenstruktur ist aus Rollen und Positionen zusammengesetzt, für deren Einnahme und Ausübung Regeln aufgestellt werden, deren Einhaltung erwartet und erfüllt wird und die das Funktionieren der Gruppe und deren Stabilität garantieren. Die Jungen akzeptieren die Regeln und halten sich daran, so daß immer eine Grundlage für die Lösung von Unstimmigkeiten gegeben ist. Mädchen stellen Beziehungen eher auf einer persönlichen Ebene her, vermeiden Konkurrenz in Spielen und spielen in kleinen Gruppen oder Dyaden zusammen. Nähe in Beziehungen wird bei Jungen häufiger durch das Teilen von Interessen und Aktivitäten hergestellt, bei Mädchen durch das Gespräch. Mädchen können es sich deshalb eher als Jungen leisten, von den eigenen abweichende Interessen anderer zu akzeptieren. Auch in der Kommunikation werden von Mädchen stärker persönliche, von Jungen stärker strukturelle Aspekte beachtet. Die mangelnde Auseinandersetzung mit strukturellen Komponenten des Zusammenlebens führt jedoch dazu, daß Mädchen nicht über adäquate Strategien verfügen, mit Gruppenstrukturen umzugehen.

3.3. Interessen

3.3.1. Weibliche und männliche Interessenstrukturen

In diesem Abschnitt soll der Frage nachgegangen werden, ob sich in den Interessen von Jungen und Mädchen, Männern und Frauen die unterschiedlichen Orientierungen, wie sie in den Ergebnissen empirischer Untersuchungen über geschlechtsspezifische Unterschiede in der sozialen Interaktion zum Ausdruck kommen, widerspiegeln. Zunächst soll anhand der Interessentheorie von Eberhard Todt dargestellt werden, wie Interessen strukturiert sind. Anschließend werden empirische Untersuchungen vorgestellt, die geschlechtsspezifische Interessenunterschiede zum Inhalt haben.

3.3.2. Die Interessentheorie von Eberhard Todt

Eberhard Todt definierte Interessen zunächst als "... Verhaltens- oder Handlungstendenzen, die relativ überdauernd und relativ verallgemeinert sind, die in ihrer Entwicklung in enger Beziehung zur Entwicklung des Selbstbildes stehen, die gerichtet sind auf verschiedene Gegenstands-, Tätigkeits- und Erlebnisbereiche und die im Ausprägungsgrad stark von der jeweils akzeptierten Geschlechtsrolle abhängen" (Todt, 1978, S. 206). Später (1985, 1990) unterteilte er Interesse in allgemeines Interesse, spezifisches Interesse und Interessiertheit. Interessiertheit bringt Todt mit Sympathie, Aufmerksamkeit, Verstehen, sinnvoll Tätigsein und Dazulernen in Verbindung, es ist seiner Meinung nach als Gegensatz zu Langeweile und Abneigung zu verstehen. Das allgemeine Interesse besteht nach Todt (1990) aus einem übergeordneten Interesse, das nicht immer in Handlungen zum Ausdruck kommen muß, das spezifische Interesse dagegen besteht aus einem untergeordneten Interesse, das sich konkret in Handlungen äußert.

Das allgemeine Interesse liegt nach Auffassung Todts grundsätzlicheren Entscheidungen wie der Berufswahl zugrunde (besonders zwischen natur- und geisteswissenschaftlichen Bereichen) und ist außerdem verantwortlich für geschlechtsspezifische Interessenwahlen; das spezifische Interesse äußert sich zum Beispiel in Hobbies und Freizeitaktivitäten, die weniger grundsätzliche Entscheidungen darstellen und, je nach Lebenssituation, auch wieder aufgegeben werden können. Spezifische Interessen müssen nicht unbedingt aus allgemeinen Interessen abgeleitet sein, die Ursache für ihre Aufnahme kann in der Befriedigung anderer Bedürfnisse liegen.

Todt definiert allgemeines Interesse als: "Verhaltens- oder Handlungstendenzen (Dispositionen), die relativ überdauernd und relativ verallgemeinert sind. Sie sind auf verschiedene Gegenstands-, Tätigkeits- oder Erlebnisbereiche gerichtet (die wiederum gut mit den in unserer Kultur unterschiedenen Berufsbereichen beschrieben werden können); sie sind wohlstrukturiert und relativ unabhängig von konkreter Erfahrung entstanden. In ihrer Entwicklung stehen sie in enger Wechselwirkung zur kognitiven Entwicklung und zur Entwicklung des Selbstbildes. Allgemeine Interessen umfassen kognitive, affektive und konative Komponenten" (Todt, 1990, S. 225). Allgemeine Interessen "... sind - analog zu Allports Auffassung von allgemeinen Eigenschaften - diejenigen Selbstkonzeptaspekte, in bezug auf welche die meisten Erwachsenen in einer gegebenen Kultur verglichen werden können" (Todt, 1990, S. 227).

Die Entstehung allgemeiner Interessen beschreibt Todt als Ausgrenzungsprozeß. "Allgemeine Interessen entwickeln sich nicht aus dem Nichts heraus, sondern durch Ausblenden bestimmter Interessenbereiche aus bereits vorhandener Interessiertheit bzw. Neugierhaltung. Also: Es entsteht Desinteresse und Abneigung" (Todt, 1990, S. 228). Die Richtung des verbleibenden Interessenpools führt zu einer Kollektivierung von Interessen durch soziale Anpassung, deren Resultate Todt einerseits in geschlechtsspezifischen, andererseits in berufsspezifischen (objektbezogenen und personbezogenen) Interessenstrukturen sieht. "Unser Modell der Entwicklung allgemeiner Interessen impliziert nun die Annahme, daß die Bedeutung universeller Interessen zugunsten zunehmend differenzierter (sich individualisierender) Interessenstrukturen (-> kollektive Interessen -> allgemeine Interessen) abnimmt" (Todt, 1990, S. 229).

Spezifische Interessen werden von Todt definiert als "Verhaltens- oder Handlungstendenzen (Dispositionen), die relativ überdauernd und relativ spezifisch sind. Sie sind auf spezifische Gegenstände, Tätigkeiten oder Erlebnisse innerhalb bevorzugter allgemeiner Interessenbereiche bezogen; sie sind in ihrer Entwicklung abhängig von konkreten Anregungen bzw. Gelegenheiten und wiederholten befriedigenden Handlungsausführungen. Ihre Manifestationswahrscheinlichkeit (in konkreten interessierenden Handlungen) ist größer als die allgemeiner Interessen. Spezifische Interessen umfassen kognitive, affektive und konative Komponenten" (Todt, 1990, S. 225).

Die Todts Definitionen von Interesse zugrundeliegende Theorie, die Parallelen zu Kohlbergs Überlegungen zu einer geschlechtsspezifischen Entwicklung aufweist (Kohlberg, 1966), steht in einem Widerspruch zu Allports Ansatz, Entwicklung als intentional zu begreifen. Die Beschreibung allgemeiner Interessen als die Herauskristallisierung kollektiver Interessenstrukturen, die in Todts Auseinandersetzung vorläufig an dichotome Muster (Geschlecht, personorientiert-objektorientiert) gebunden sind, lassen keinen Raum für die Entwicklung individueller, proprierter Interessen. Die Entstehung von Interessen als Ausblendungsprozeß erscheint als passiver Vorgang. Interessen sind nicht Resultat von aktiver Exploration und dem Eingehen von Bindungen, sondern von Anpassung. Sie werden hier tatsächlich im Sinne von Allports Definition allgemeiner Eigenschaften eingeordnet, die eine Möglichkeit bieten, das Individuum von außen zu definieren. Interessen werden nicht als Teil von Identität betrachtet. Im Gegensatz dazu sieht Allport in Interessen herausragende Motive, die "ein komplexes Selbstbild oder einen Lebensstil" bilden, das Individuum definiert sich aktiv durch seine Interessen. Ungeachtet solcher Differenzen in der theoretischen Einordnung des Interesses stellt Todts Theorie der Dreiteilung des Interesses ein äußerst plausibles und hilfreiches Instrumentarium zum Verständnis des Interesses dar.

Neben der Klärung des Interessenmotivs besteht ein Problem der praktischen Interessenforschung in der Klärung des Erfahrungshintergrundes. Aus der Antwort auf die Frage nach der Ausprägung eines bestimmten Interesses, zum Beispiel im Rahmen eines Interessentests, kann nicht erschlossen werden, ob die Reaktion auf die Frage aus einer konkreten Erfahrung resultiert oder aus einem Wunsch oder einer Vorstellung (vgl. Buse, 1982). Michael Fitzgerald et al. (1995) fanden beispielsweise in ihrer Untersuchung an irischen Jugendlichen zwar eine hohe Korrelation zwischen aktiver Teilnahme an bestimmten Freizeitaktivitäten und dem jeweils daran geäußerten Interesse. Das Interesse an Windsurfen oder Wasserski konnte jedoch nicht durch entsprechende Partizipation erklärt werden, weil die Ausübungsmöglichkeiten für diese Freizeitaktivität fehlten. Wird Interesse jedoch als Teil der Selbstdefinition verstanden, ist es nicht von wesentlicher Bedeutung, ob ein Interesse tatsächlich verfolgt werden kann oder nicht. Im Sinne eines Strebens in die Zukunft, das Allport als essentiell für die Entwicklung der Persönlichkeit hervorhebt, könnte das Interesse an Wasserski und Windsurfen abstrakt als Anspruch auf ein erweitertes Lebenskonzept interpretiert werden.

Ein Zusammenhang zwischen spezifischen Fähigkeiten und fachspezifischen Interessen konnte nicht nachgewiesen werden (Todt, 1978, Schiefele et al., 1993). Mary Ann Fricko und Terry Beehr (1992) fanden in einer siebenjährigen Längsschnittstudie mit Collegeabsolventen keinen Zusammenhang zwischen den Ergebnissen von Interessentests und der Berufswahl, wohl aber zwischen der Wahl von Collegefächern und der Berufswahl.

3.3.2. Interessenunterschiede zwischen den Geschlechtern

Todt (1978, 1990) stellte fest, daß sich die Ausprägung geschlechtsspezifischer Interessendifferenzen umgekehrt proportional zur sozialen Schicht bzw. zum Schultyp verhält. Leider ist in den geschlechtsvergleichenden Untersuchungen zum Interesse dieser Zusammenhang kaum berücksichtigt worden. Insgesamt lassen die empirischen Untersuchungen - im Durchschnitt - deutliche Interessenunterschiede zwischen den Geschlechtern erkennen.

Ute Birnstengel (1989) untersuchte 3091 Schülerinnen und 3707 Schüler aus dem 8. bis 10. Schuljahr der Hauptschule aus zehn Bundesländern mit der Generellen Interessen Skala (Brickenkamp, 1990). Aufgrund der großen Stichprobe und der Tatsache, daß Interessenunterschiede zwischen den Geschlechtern unter Hauptschülern besonders deutlich hervortreten, waren alle Geschlechterunterschiede bezüglich der 16 Interessenskalen des verwendeten Interessentests signifikant. Die Schülerinnen zeigten höhere Mittelwerte als die Schüler in den Bereichen Musik, Kunst, Literatur, Handel, Erziehung, Medizin, Biologie, Natur und Landwirtschaft, Ernährung, Mode. Schüler zeigten im Vergleich zu Schülerinnen höhere Mittelwerte in den Bereichen Architektur, Politik, Computer, Naturwissenschaft, Sport, Unterhaltung. Den höchsten Rang bildeten bei den Mädchen Ernährung, Biologie und Mode, bei den Jungen Sport, Computer und Unterhaltung. Den niedrigsten Rang bildeten bei den Jungen die Bereiche Literatur, Erziehung und Politik, bei den Mädchen Politik, Architektur und Naturwissenschaften.

In einer Studie über das Leseverhalten von Kindern und Erwachsenen fand Martina Gilges (1992), daß Mädchen im Vergleich zu Jungen Bücher über Tiere bevorzugten, während Jungen häufiger als Mädchen Comics, Krimis, Indianer- und Cowboybücher, Detektivbücher und Bücher über Computer lasen. Die bevorzugten Lesebereiche von Frauen im Vergleich zu Männern waren Ratgeber über medizinische Fragen und Gesundheit, Blumen und Garten, Kochbücher, Liebes- und Heimatromane, religiöse Bücher und Lyrikbände. Männer lasen dagegen mehr Sachbücher über Zeitgeschichte, Politik, Naturwissenschaften, Technik und Erfindungen, Sport und Wirtschaft und "harte" Unterhaltung: Krimis, Abenteuer- und Wildwestromane, Science Fiction und Kriegsromane. Ein auffälliges Ergebnis der Untersuchung von Gilges war, daß Mädchen deutlich mehr lasen als Jungen: 46 Prozent der Mädchen und 29 Prozent der Jungen gaben an, jeden Tag zu lesen, ein- bis zweimal in der Woche lasen 80 Prozent der Mädchen und 61 Prozent der Jungen. Sehr gern lasen 46 Prozent der Mädchen und 24 Prozent der Jungen. Das Ergebnis läßt sich kaum damit erklären, daß Mädchen häufiger im Haus spielen, denn Jungen gaben in der Untersuchung von Gilges an, mehr fernzusehen und mehr Videospiele und Karten zu spielen.

In einer Untersuchung über die Konsuminteressen Jugendlicher an Popmusik stellten Peter Christenson und Brian Peterson (1988) fest, daß die befragten Studentinnen mehr als ihre

männlichen Kommilitonen romantische Musik und Musik zum Tanzen liebten und die Musik häufiger als Hintergrund benutzten, während die männlichen Studenten "harte" Formen der Musik wie Rockmusik bevorzugten, mehr Platten besaßen und häufiger angaben, so laut Musik zu hören, daß sie auch von den Nachbarn gehört werden konnte.

Bruce Kirkcaldy (1990) legte Erwachsenen 50 Freizeitaktivitäten zur Beurteilung vor. Frauen bevorzugten kreative, spielerische Bereiche (Pantomime, Töpfern, Gesellschaftsspiele, Musikabende), während Männer mehr als Frauen Kampfsportarten und "traditionelle dynamische Sportarten" wie Fußball und Laufen wählten. Die von Frauen bevorzugten Sportarten waren dagegen meistens ohne Konkurrenz. In einer Untersuchung von Bruce Kirkcaldy und June Redgrove (1991) stellte sich heraus, daß Männer in kreativen oder sozialen Berufen sich ebensolche Freizeitaktivitäten suchen, Männer in traditionell männlichen Berufen suchten sich eher Aktivitäten, die Konkurrenz und Kampf beinhalten wie Wrestling, Eishockey, Boxen, Judo. Die Autoren vermuten, daß sie sich erhoffen, nicht erlangte berufliche Erfolge in der Konkurrenz mit anderen in der Freizeit auszugleichen, indem sie sich in dieser Arena Erfolge im Wettbewerb mit anderen organisieren. Die in der Untersuchung befragten Frauen neigten dazu, eine "feminine" Tätigkeit in ihrer Freizeit anzustreben, wenn sie in männlich dominierten Berufen arbeiteten. Wenn sie in weiblich dominierten Berufen arbeiteten, wählten sie eher "maskuline" Freizeitaktivitäten. Die Autoren vermuten, daß Frauen, die nicht dem Stereotyp entsprechen, es sich in ihrer Freizeit leichter machen wollen, während Frauen, die dem Stereotyp entsprechen, sich in ihrer Freizeit selbst beweisen und messen wollen.

3.3.3. Zusammenfassende Diskussion

Eberhard Todt trifft eine Unterscheidung zwischen unterschiedlichen Ebenen des Interesses (allgemeines Interesse, spezifisches Interesse und Interessiertheit), die ein Verständnis des Konstruktes wesentlich erleichtert. Das, was Todt unter allgemeinem Interesse versteht, wird in dieser Arbeit jedoch etwas anders definiert. Während Todt allgemeine Interessen mit allgemeinen Eigenschaften vergleicht, die in ihrem Resultat kollektive Züge aufweisen und durch einen Ausgrenzungsmechanismus entstanden sind, wird hier in Anlehnung an Allport Interesse als Bindung angesehen, die aktiv hergestellt wurde und Teil von Identität ist.

In empirischen Untersuchungen zeigen sich im Durchschnitt deutliche Interessenunterschiede zwischen den Geschlechtern. Das Leseinteresse von Mädchen und Frauen konzentriert sich stärker auf private Themen (Tiere, Ratgeber über medizinische Fragen und Gesundheit, Blumen und Garten, Liebes- und Heimatromane usw.), das der Jungen und Männer stärker auf aktionistische Bereiche (Comics, Krimis, Indianer- und Cowboybücher, Abenteuer- und Wildwestromane, Science Fiction usw.) öffentliche Bereiche (Politik, Wirtschaft) und Technik und Naturwissenschaften. Im Freizeitbereich bevorzugen Frauen

Aktivitäten, die eher einen expressiven, kommunikativen Charakter haben, Männer solche, mit deren Hilfe sie sich sozial auseinandersetzen können.

Die von den weiblichen Befragten bevorzugten Interessenbereiche stimmen mit den in den Untersuchungen zur sozialen Interaktion gefundenen geschlechtsspezifischen Orientierungen überein. Sie konzentrieren sich auf das, was Michelle Rosaldo (1974) als „domestic orientation“ bezeichnet und das sie der „public orientation“ gegenüberstellt. Der häusliche Nahbereich, der eine private, persönliche, konkrete Beziehung zur dinglichen, natürlichen und sozialen Umgebung einschließt und in dem soziale Beziehungen eher netzförmig als hierarchisch strukturiert sind (vgl. Miller, 1986), soll im folgenden als „Alltagswelt“ oder „nicht-institutionalisierter Lebensbereich“ bezeichnet werden. Dem gegenüber steht der öffentliche oder institutionalisierte Lebensbereich, in dem die sozialen Beziehungen eher hierarchisch organisiert sind und das Verhältnis zur Umwelt öffentlich, unpersönlich-strukturell und abstrakt ist.

3.4. Moralentwicklung

3.4.1. Haben Frauen eine andere Moral als Männer?

Aus dem vorangegangenen Abschnitt über die Auswirkungen unterschiedlicher Sozialisationsbedingungen auf die Einstellungen zu Beziehungen zu anderen ergibt sich die Frage: Haben Frauen eine andere Moral als Männer? Diese These wird von Carol Gilligan vertreten und löste eine langanhaltende Debatte aus. Im folgenden wird zunächst Kohlbergs Theorie der Moralentwicklung skizziert und im Anschluß daran Carol Gilligans Einwände dargestellt. Das Für und Wider einer spezifischen weiblichen Moral wird anhand empirischer Untersuchungen und theoretischer Auseinandersetzungen behandelt, um dann einen zusammenfassenden Schluß für die eigene Arbeit zu ziehen.

3.4.2. Lawrence Kohlbergs Theorie der Moralentwicklung

Kohlberg führt seinen Begriff der Moral auf die Philosophie Kants zurück, dessen kategorischer Imperativ gebietet, so zu handeln, daß die Maxime des eigenen Willens jederzeit zugleich als Prinzip einer allgemeinen Gesetzmäßigkeit gelten kann. Moral ordnet sich, in Anlehnung an den amerikanischen Philosophen John Rawls, dem Gerechtigkeitsprinzip unter. Rawls (1975) unterscheidet zwischen dem Rechten, das für alle Menschen gilt, und dem Guten, das individuell variieren kann und deshalb nicht als universeller Grundsatz dienen kann.

Moralentwicklung besitzt für Kohlberg, in Anlehnung an die Theorie der kognitiven Entwicklung Jean Piagets, eine Struktur aus hierarchischen Stufen. Die Psychologie habe zu klären, warum und wie sich ein Kind entwickelt. Aus welchem Grund eine höhere Stufe eine bessere Stufe ist, stellt für Kohlberg jedoch eine philosophische Frage dar, wobei sich

beide Wissenschaften ergänzen. "I claim, persuaded by some of my philosopher friends, that an ultimately adequate psychological theory as to why a child does move from stage to stage, and an ultimately adequate philosophical explanation as to why a higher stage is more adequate than a lower stage are one and the same theory extended in different directions" (Kohlberg, 1971, S. 154).

In der Tradition Piagets versteht Kohlberg Moralentwicklung als mit der Entwicklung kognitiver Strukturen verbunden. "Moralischens Denken ist eindeutig *Denken*; fortgeschrittenes moralisches Denken hängt deshalb von fortgeschrittenem logischen Denken ab" (Kohlberg, 1987, S. 29) - moralisches Denken setzt dabei logisches Denken voraus, nicht jedoch umgekehrt. Im Gegensatz zu Entwicklungstheorien, die die Persönlichkeitsentwicklung erfassen sollen wie die von Erikson, sind die Stufen der Moralentwicklung nach Auffassung Kohlbergs fester. Sie sind Teil einer Struktur und bezeichnen nicht nur eine Funktion. "Functional stages are 'choices' or uses of new functions by an ego. Earlier functions remain in the background of a new stage. Hard structural stages, on the other hand, replace earlier stages in the sense that each succeeding stage transforms the previous one into a more adequate reorganization" (Kohlberg, 1984, S. 339). Die Konsistenz der Moral bildet für Kohlberg entsprechend eine logische, aber keine psychologische Einheit wie die Konsistenz in der Persönlichkeit.

Kohlbergs Struktur der moralischen Entwicklung besteht aus sechs Stufen. Die ersten fünf entwickelte er auf Grundlage einer Längsschnittuntersuchung, an der 75 männliche Befragte teilnahmen, die er im 3-Jahres-Turnus vom frühen Jugendalter bis zum jungen Erwachsenenalter untersuchte (vgl. Kohlberg, 1971, S. 163). Die sechste Stufe leitete er auf philosophischer Grundlage ab. Die sechs Stufen sind auf drei Ebenen zusammengefaßt, jeweils ein Stufenpaar befindet sich auf einer Ebene. Auf Ebene I urteilt die vorkonventionelle Person, für die Regeln und soziale Erwartungen etwas darstellen, was sich außerhalb des Selbst befindet (nach Kohlberg die meisten Kinder unter 9 Jahren, viele jugendliche und erwachsene Kriminelle), die konventionelle Person auf Ebene II hat Regeln und die Erwartungen anderer, besonders die von Autoritäten, internalisiert (die meisten Jugendlichen und Erwachsenen) und die postkonventionelle Person auf Ebene III unterscheidet zwischen sich und den Regeln und Erwartungen anderer und definiert seine Werte über selbstgewählte Prinzipien (wird nur von einer Minorität erreicht und nicht unter 20 Jahren, vgl. Kohlberg, 1984, S. 173f).

Der Unterschied zwischen Stufe 3, auf der nach Carol Gilligans Auffassung aufgrund einer unzureichenden Moraldefinition Kohlbergs mehr Frauen als Männer urteilen (Gilligan, 1984), und Stufe 4 auf Ebene II besteht darin, daß es auf Stufe 3 als richtig angesehen wird, eine "gute" Rolle zu spielen, sich um die Gefühle anderer zu kümmern, Partnern Loyalität und Vertrauen gegenüber aufzubringen und motiviert zu sein, Regeln und Erwartungen zu folgen. Stufe 4 erfordert eine stärkere Bindung an gesellschaftliche Institu-

tionen, hier besteht das Richtige darin, in der Gesellschaft seine Pflicht zu tun, die soziale Ordnung aufrechtzuerhalten und die Wohlfahrt der Gesellschaft oder Gruppe zu sichern.

Untersuchungsgrundlage für die Ermittlung von Stufenzuweisungen sind Stellungnahmen zu moralischen Dilemmata, die den Probanden vorgegeben werden. Zum Beispiel das Heinz' sche Dilemma, in dem Heinz sein todkranke Frau nur mit einem bestimmten Medikament retten kann, das der Apotheker jedoch nicht für einen für Heinz erschwinglichen Preis hergibt. Die Reife des moralischen Urteilens wird dabei nicht aus dem Inhalt der Antworten abgeleitet (Heinz soll das Medikament stehlen oder nicht), sondern aus der Begründung für die Entscheidung.

3.4.3. Carol Gilligans Kritik an der Theorie der Moralentwicklung Kohlbergs

Mit der Veröffentlichung ihres Buches "In a different voice" (1982; deutsch: Die andere Stimme, 1984), das sich mit der Moraltheorie Kohlbergs kritisch auseinandersetzt, löste Carol Gilligan eine bis heute anhaltende Debatte aus. Ihre Kritik richtet sich vor allem gegen den aus ihrer Sicht einseitigen Ansatz Kohlbergs, der weibliche Entwicklungen nicht berücksichtigt und männliche Entwicklungen auf alle Menschen verallgemeinert. In diesem Zusammenhang wirft sie ihm vor, daß er nur männliche Probanden befragt hat, um seine Stufen zu entwickeln. "Unter denjenigen, die gemessen an Kohlbergs Skala in ihrer moralischen Entwicklung defizitär zu sein scheinen, stechen vor allem die Frauen heraus, deren Urteile dem dritten Stadium seines sechsstufigen Schemas zu entsprechen scheinen. In diesem Stadium wird die Moral in zwischenmenschlichen Begriffen definiert, und Gutsein wird mit Helfen und Anderen-eine-Freude-Machen gleichgesetzt" (Gilligan, 1984, S. 29).

Gilligan möchte nachweisen, daß Frauen nicht "schlechter", also auf einer niedrigeren Stufe, sondern qualitativ anders urteilen als Männer. Da Kohlbergs Theorie ihr zufolge nur eine häufiger von Männern vertretene "Moral als Fairneß" (auch "Moral des Rechts"), nicht aber eine "Moral als Fürsorge" (auch "Moral der Verantwortung"), die sie häufiger in ihren vergleichenden Untersuchungen mit Frauen fand, enthält, sind ihrer Meinung nach weder Kohlbergs Meßinstrument noch seine Theorie für Frauen angemessen. "Mein Ziel ist es, das Verständnis der menschlichen Entwicklung zu erweitern und zu vertiefen, indem ich die Gruppe der Frauen einbeziehe, die bei der Theoriebildung bisher vernachlässigt wurde. Mir ist der Hinweis auf die buchstäbliche 'Halbheit' der Erkenntnisse der traditionellen Entwicklungspsychologie überaus wichtig. Die abweichenden Daten über die Erfahrungen, die Wahrnehmungs- und Erlebniswelt der Frauen liefern uns, so gesehen, eine Grundlage für neue Theorien, die helfen könnten, eine umfassendere Sichtweise des Lebens beider Geschlechter zu gewinnen" (Gilligan, 1984, S. 12).

Gilligan geht davon aus, daß Beziehungen eine zentrale Rolle im Leben der Frau spielen, Regeln dagegen im Leben des Mannes. Ihre These stützt sie auf die Sozialisationstheorie

von Nancy Chodorow (1986). Chodorow vertritt die These, daß Mädchen die Mutter als Identifikationsobjekt beibehalten können und deshalb mehr an persönlichen Bindungen orientiert sind. Jungen hingegen eignen sich aufgrund der physischen Abwesenheit des Vaters Geschlechtsidentität abstrakt über Vorstellungsbilder von Männlichkeit an und lernen daher, sich mehr als separate und von anderen getrennte Wesen zu begreifen. Jungen lernen dadurch, so Nancy Chodorow, den Menschen mehr als soziales Individuum zu betrachten, zu dem man eine formale Beziehung hat und weniger als individuelle Persönlichkeit, zu der man eine persönliche Beziehung hat. Diese unterschiedlichen Sichtweisen haben nach Gilligan eine Entsprechung im moralischen Denken. In Gilligans Ansatz "... entsteht das Moralproblem aus einander widersprechenden Verantwortlichkeiten und nicht aus konkurrierenden Rechten, und es setzt zu seiner Lösung eine Denkweise voraus, die kontextbezogen und narrativ und nicht formal und abstrakt ist. Diese Konzeption der Moral, bei der es um *care* (Fürsorge, Pflege, Zuwendung) geht, stellt das Gefühl für Verantwortung und Beziehungen in den Mittelpunkt, während die Konzeption der Moral als Fairness die moralische Entwicklung vom Verständnis von Rechten und Spielregeln abhängig gemacht hat" (Gilligan, 1984, S. 30). Daraus folgt für Gilligan, daß "... sich die Moral des Rechts von der Moral der Verantwortung durch ihre Betonung der Trennung anstelle der Verbundenheit unterscheidet und dadurch, daß sie das Individuum an die erste Stelle setzt, anstatt die Beziehung ..." (ebenda). Aus ihren Interviewergebnissen folgert sie, daß Frauen Regeln ändern wollen, um Beziehungen zu wahren und Männer Beziehungen aufs Spiel setzen, um sich an Regeln zu halten. Die Moral der Verantwortung stützt sich in ihren Augen nicht auf Gerechtigkeit im Sinne von Gleichbehandlung, sondern auf die Anerkennung von Unterschieden in den Bedürfnissen. Einer Ethik der Gerechtigkeit liege demnach zugrunde, daß alle gleich behandelt werden sollten, während einer Ethik der Fürsorge zugrundeliege, daß niemand Schaden erleiden solle.

Gilligan betont, daß es nicht in ihrer Absicht liege, generalisierende Aussagen über die Geschlechter zu machen (wenn dies der Fall gewesen wäre, so stellt sie fest, hätte sie ihr Buch nicht "In a different voice", sondern "In a woman's voice" genannt, vgl. Gilligan, 1986, S. 327). Die Unterschiede in der Moralauffassung, die sie eindeutig geschlechtsspezifisch zuordnet, führt sie auf Entwicklungsunterschiede zurück. Entsprechend sei die Fürsorglichkeit der Frauen mehr ein Spiegel der Gesellschaft als ein Problem der Frauen. Sie hält jedoch die Moral als Fürsorge - unabhängig vom Geschlecht - für eine wichtige Ergänzung zur Moral als Fairness und möchte ihr in der Moraltheorie einen größeren Platz einräumen, denn "... die Betonung der Fürsorge (lenkt) im moralischen Urteilen von Frauen die Aufmerksamkeit auf die Beschränktheit einer allein auf Gerechtigkeit ausgerichteten Moraltheorie, und sie hebt die Existenz von Fürsorge-Gesichtspunkten im moralischen Denken sowohl der Frauen wie der Männer hervor" (Gilligan, 1991, S. 89).

3.4.4. Die Debatte um eine Moral als Fürsorge

Kritik an Gilligans Theorie und an den Untersuchungen, auf die sie sich stützt, bezieht sich vor allem auf die unzureichenden methodischen Grundlagen, die kleinen Stichproben und mangelhaft beschriebenen Untersuchungs- und Auswertungsverfahren sowie auf Widersprüche in der Interpretation der Ergebnisse (Zella Luria, 1986, Debra Nails, 1991). Gilligan selbst (1986) entgegnet darauf, ihre Argumente seien interpretativ, nicht statistisch. Weitere Kritik richtet sich prinzipiell gegen die Zuweisung separater männlicher und weiblicher Sphären, die Modelle aus den 70er Jahren darstellten (Carol Stack, 1986). Spezifische Frauenkulturen zügelten und beschränkten Frauen (Linda Kerber, 1986). Bill Puca (1991) kritisiert an der Moral als Fürsorge, sie funktioniere nicht in gesellschaftlichen Kontexten, berge außerdem die Gefahr, daß letztlich nur Wohlfahrtszirkel und Selbsthilfeprojekte dabei herauskämen. Kohlberg selbst habe schon darauf hingewiesen, daß Wohltätigkeitsmoralen nicht geeignet seien, mit Mißbrauch oder Nicht-Fürsorge umzugehen. In einer Replik (Lyn Brown & Marc Tappan, 1991) wird Puca entgegengehalten, daß, gesellschaftlich betrachtet, die Moral als Fürsorge ein Akt des Widerstands und moralischer Courage sei. Auch Kathleen Galotti (1989) ist der Auffassung, die von Gilligan eingeführte Moral sei für alle Menschen wichtig, Geri Donenberg und Lois Hoffmann (1988) halten beide Orientierungen (Fürsorge/Fairneß) auf Grundlage einer eigenen Untersuchung für wertvoll, gehen jedoch davon aus, daß sie mehr situationsabhängig als geschlechtsspezifisch seien. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt Gertrud Nunner-Winkler (1991). Die Bereitschaft, allgemeine moralische Prinzipien kontextsensitiv (was Gilligan in eine Moral als Fürsorge einschließt) anzuwenden, sei eine Frage der Betroffenheit oder der Reife des moralischen Urteils, nicht jedoch des Geschlechts. In einer ihrer Untersuchungen antworteten weibliche Jugendliche ausführlicher und unter größerer Berücksichtigung von Kontextbedingungen, wenn es um Fragen des Schwangerschaftsabbruchs ging, männliche Befragte antworteten dagegen "abstrakt und prinzipalistisch". Bei dem Thema "Wehrdienstverweigerung" kehrte sich dagegen das Antwortverhalten um, hier fühlten sich die männlichen Befragten stärker betroffen. Donenberg und Hoffmann (1988) stellten keinen Effekt auf das Antwortverhalten der Geschlechter fest, wenn das Geschlecht der Protagonisten in Kohlbergs Dilemmata ausgetauscht wurde. Cynthia Baldwin (1988) fand jedoch einen Effekt.

Lawrence Walker (1984) untersuchte in einer Metaanalyse, ob Studien, die die Kohlberg'schen Stufen erfaßten, einen Geschlechtsunterschied aufwiesen. Er kam zu dem Ergebnis, daß moralisches Urteilen von Männern und Frauen mehr Gemeinsamkeiten als Unterschiede aufweist. Er fand keinen signifikanten Unterschied, der nachweist, daß Männer auf einer höheren Stufe moralisch urteilen. Aufgrund dieses Untersuchungsergebnisses werfen Catherine Greeno und Elenor Maccoby (1986) Carol Gilligan vor, sie habe einen Strohmännchen attackiert. Es wäre im Rahmen dieser Debatte interessant gewesen, zu wissen,

in welchen Ausmaß sich Frauen und Männer in bezug auf Gilligans Moral als Fürsorge unterscheiden. Dazu gab es jedoch, wie Stephen Thoma (1986) feststellt, kaum empirische Studien.

Jürgen Habermas (1991a, 1991b) wirft Carol Gilligan vor, nicht genügend zwischen moralischen und evaluativen (bewertenden) Fragen oder zwischen Fragen der Moral- und der Ich-Entwicklung zu unterscheiden. Zudem ist, wie Habermas betont, "das Prinzip der allgemeinen Wohlfahrt oder das der nicht-privilegierten Fürsorge bzw. Verantwortung" bereits in Normen enthalten, die verallgemeinerungsfähige Interessen verkörpern. Handeln aus moralischer Einsicht erfordere, so Habermas, entsprechend hermeneutische Klugheit, aber keine ergänzende Theorie.

3.4.5. Zusammenfassende Diskussion

Kohlberg ordnet Moral dem Prinzip der Gerechtigkeit unter. Handlungsmaximen leiten sich aus Prinzipien ab, die für alle Menschen gleichermaßen gelten müssen. Moralisches Urteilen ist für ihn der Tradition Piagets folgend eine kognitive Leistung, Moralentwicklung besitzt eine klare Struktur und einen logischen Aufbau.

Gilligans Kritik an Kohlberg richtet sich vordergründig gegen eine androzentrische Sicht von Entwicklung, bezieht sich jedoch letztlich auf Kohlbergs Definition von Moral. Sie sieht darin die Bedürfnisse des Einzelnen nicht gewahrt, die Frauen aufgrund ihrer größeren Beziehungsbezogenheit stärker achteten, und postuliert als Ergänzung zu Kohlbergs Moraltheorie eine "Moral als Fürsorge", die sich nicht auf Gerechtigkeit im Sinne einer Gleichbehandlung aller, sondern auf die Anerkennung von Unterschieden in den Bedürfnissen einzelner Individuen bezieht.

Gilligans Definition einer "Moral als Fürsorge" deckt sich nicht mit der dritten Stufe von Kohlbergs Moraldefinition. Ähnlich wie die rezeptiv Denkenden einer Studie von Belenky et al. (1989), der eine Untersuchung der Grundlagen für die Beurteilung der Umwelt im Denken weiblicher Probanden zugrundeliegt, neigt die auf Stufe 3 urteilende Person dazu, das, was richtig ist, von dem abzuleiten, was ihnen Autoritäten vorgeben, ohne ihr Urteil eigenständig in einen größeren Zusammenhang zu stellen. Erwartungen wird entsprochen, um, wie bei Belenky et al., anerkannt zu werden, bei Kohlberg, eine "gute" Rolle zu spielen. Es ist, wie Kohlberg für alle Moralstufen feststellt, eine Frage von Reife, Stufe 3 zu überwinden und anzufangen, eigene Kriterien für das moralische Urteil zu entwickeln; die Ergebnisse der empirischen Forschung lassen nicht den Schluß zu, daß mehr Frauen als Männer auf dieser Stufe verharren.

Carol Gilligan leitet ihre Moral als Fürsorge weniger aus Forschungen über das Moralurteil ab als aus insbesondere theoretischen Annahmen über die weibliche Entwicklung. Eine Moral als Fürsorge beinhaltet ein Gefühl für Verantwortung und Beziehungen, Verbun-

denheit mit anderen, die Anerkennung von Unterschieden in den Bedürfnissen und die Priorität der Beziehungen gegenüber den Regeln. Die empirische Forschung über soziale Interaktion läßt tatsächlich den Schluß zu, daß während der weiblichen Sozialisation persönliche Beziehungen über Strukturregeln gestellt werden, solche vermieden werden und der Umgang mit ihnen gar nicht erlernt wird. Es ist aber auch offensichtlich, daß die Vermeidung oder Mißachtung von Regeln und die alleinige Betonung persönlicher Beziehungen in Strukturzusammenhängen nicht funktioniert.

Carol Gilligan argumentiert auf einer von Kohlbergs Moralstufen unterschiedenen Ebene. Sie stellt fest, daß Frauen stärker als Männer in Kategorien persönlicher Beziehungen denken. Die Ergebnisse der empirischen Forschung lassen jedoch nicht erkennen, daß sich dieser Unterschied im Moralurteil als Geschlechterunterschied niederschlägt. Die starke Beachtung persönlicher Beziehungen bewegt sich auf einer emotional-sozialen Ebene, während Kohlberg ausdrücklich betont, daß das Moralurteil eine kognitive Leistung darstellt und hierin unterscheiden sich die Geschlechter nicht. In ähnlicher Weise kann angenommen werden, daß Identität und Rollenerwartungen, mit denen man sich identifiziert, auf unterschiedlichen Ebenen liegen.

3.5. Das Verhältnis von Jungen und Mädchen zu Naturwissenschaft und Technik

3.5.1. Unterschiedliche Implikationen und Konnotationen gegenüber Technik und Naturwissenschaften

Welches Verhältnis haben Mädchen zu Naturwissenschaft und Technik, was hält sie davon ab und was könnte sie daran begeistern? In welchem Zusammenhang steht das Verhältnis zu Naturwissenschaft und Technik zu den im Bereich der sozialen Interaktion und des Interesses gefundenen Geschlechterunterschiede? Diese Fragen werden im folgenden untersucht. Zunächst werden Studien dargestellt, die sich mit einer unterschiedlichen Lernsozialisation von Jungen und Mädchen auseinandersetzen und die die Einstellungen zu Naturwissenschaft und Technik zum Inhalt haben. Anhand der Darstellung gezielter Interventionen soll diskutiert werden, welche Einflußmöglichkeiten existieren und welche Erfahrungen damit gemacht wurden.

3.5.1. Bedingungsfaktoren für die Leistung in Naturwissenschaften und Technik

Eine Längsschnittstudie über technische Kreativität hochbegabter und durchschnittlich begabter Jungen und Mädchen (Hany 1992) ergab, daß Interesse an Naturwissenschaften und Technik ein guter Prädiktor für die Beschäftigung mit Naturwissenschaft und Technik war, nicht jedoch das räumliche Denken. Das räumliche Denken stellte sich eher als Prädiktor für Problemlösungsfähigkeiten in den oben genannten Bereichen heraus. Der Autor zieht daraus den Schluß, daß technische Aktivitäten und Erfahrungen von Interesse abhängen

und zu Produktivität im Umgang mit technischen Problemen führen, während Problemlösungsfähigkeiten für die Lösung technischer Probleme von mehr allgemeinen Fähigkeiten wie dem räumlichen Denken abhängen und zu einer Qualitätssteigerung genereller Problemlösungen führen. Er entwickelt daraus einen Modellvorschlag für kreatives technisches Denken, in dem er Lösungsqualität und Lösungsquantität unterscheidet: Lösungsqualität hängt von Problemlösungsfähigkeiten, räumlichem Denken und Denkstrategien ab, Lösungsquantität von motivationalen Faktoren, praktischer Erfahrung und flexibler Wissensanwendung. In bezug auf die Lösungsqualität zeigten die Jungen in seiner Studie bessere Leistungen, was vor allem auf die geringeren Fähigkeiten der Mädchen im räumlichen Denken und ihrer geringeren Problemlösungsfähigkeit in Physik und Technik in entsprechenden Tests der verwendeten Testbatterie zurückgeführt wird. Im Zeitvergleich ergab sich außerdem, daß hochbegabte Mädchen in der 8. Klasse, in der der Physikunterricht eingeführt wurde, in ihren Leistungen im Problemlösen im Bereich Physik und Technik absielen, während hochbegabte Jungen ihre Leistungen steigerten. Diese möglicherweise hemmende Wirkung des Physikunterrichts führt der Autor darauf zurück, daß Mädchen besser physikalische Probleme lösen, die an Alltagserfahrungen anknüpfen, während Jungen einen Vorsprung haben, wenn es um die Lösung abstrakter Probleme geht. Für hochbegabte Jungen ergibt sich also mit dem - abstrakten - Physikunterricht keine Diskrepanz, jedoch für hochbegabte Mädchen. Weniger begabte Mädchen versuchten vielleicht keinen Transfer und erlebten deshalb keine Diskrepanz.

Dennis Ridley und Joseph Novak (1983) führen durchschnittlich geringere Leistungen der Mädchen im abstrakten Denken in naturwissenschaftlich-technischen Bereichen darauf zurück, daß sie in der Schule eine andere Schulsozialisation durchlaufen als Jungen. Die Autoren beziehen sich auf eine Theorie von Ausubel, der zwischen mechanischem und bedeutungsvollem Lernen unterscheidet. Das bedeutungsvolle Lernen enthält nicht-willkürliche, relevante Segmente kognitiver Strukturen, die bereits im Lernenden existieren. Beide Lernarten bilden keine Dichotomie, sondern ein Kontinuum. Die Autoren gehen davon aus, daß Mädchen mehr im mechanischen Lernen trainiert werden, indem sie zum Beispiel darauf hingewiesen werden, "zu tun, was der Lehrer sagt", während es Jungen häufiger erlaubt wird bzw. sie durch Gleichaltrige ermuntert werden, die Lehrererwartungen abzulehnen oder zu ignorieren. Das mechanische Lernen sei jedoch ineffektiv in fortgeschrittenen Kursen in Mathematik oder Naturwissenschaften in der Schule oder in naturwissenschaftlichen Berufen.

Neben der geringeren Aufmerksamkeit der Lehrer, Mädchen in abstraktem Denken zu schulen, haben sie schon vor der Einführung des naturwissenschaftlich-technischen Unterrichts wenig Zutrauen in die Leistungen der Mädchen. In einer Befragung hatten mehr Mädchen als Jungen in den Augen von Grundschullehrerinnen einen Mangel an naturwissenschaftlicher Begabung und mehr Jungen als Mädchen wurden kognitive naturwissen-

schaftliche Fähigkeiten zugeschrieben (Shepardson & Pizzini, 1992). Mädchen zeigen entsprechend einen Mangel an Selbstvertrauen in Bezug auf die Lösung naturwissenschaftlicher Probleme (Lock, 1992). Tamar Levin, Naama Sabar und Zipora Lipman (1991) schließen deshalb aus den Ergebnissen einer Untersuchung, die sie mit israelischen Schülerinnen und Schülern der 9. Klasse durchgeführt haben, daß die geringeren Leistungen der Mädchen in den Naturwissenschaften weniger ein Problem der Inkompatibilität als ein Problem affektiver Bereitschaft ist. Ein Mangel an Selbstvertrauen und Interesse und niedrige Erfolgsziele reflektierten sich wahrscheinlich in begrenztem Zeitaufwand und geringeren mentalen Anstrengungen, die Mädchen in naturwissenschaftliche Aufgaben investieren, die dann wieder ihre Leistungen beeinflussen.

3.5.2. Einstellungen zu Naturwissenschaften und Technik

Erfahrungen im Umgang mit Technik, über die Mädchen weniger als Jungen verfügen, haben, wie eine Untersuchung von Bettina Hannover, Peter Scholz und Hans-Joachim Laabs (1992) zeigt, einen nachweisbaren Einfluß auf den Wunsch, einen technischen Beruf zu ergreifen. In ihrer Schüleruntersuchung, die in West- und Ostdeutschland durchgeführt wurde, zeigte sich, daß sich die größere Technikerfahrung der ostdeutschen Jugendlichen, die sie in der Schule vermittelt bekommen hatten, positiv auf den Wunsch auswirkte, einen technischen Beruf zu ergreifen. Aber nicht nur der Mangel an einer Vermittlung technischer Praxis, sondern auch negative Erfahrungen, das geringe Zutrauen von außen in weibliche Technikfähigkeiten, die schwierige Vereinbarkeit einer Familie mit dem technischen Beruf und Phantasien über die Härte technischer Berufe wirken auf Mädchen abschreckend (Roloff & Evertz, 1992).

Auf der Ebene allgemeiner Einstellungen ist die Haltung von Frauen gegenüber Naturwissenschaft und Technik generell skeptischer als die von Männern. Mary Fox und Glen Firebaugh (1992) stellten auf Grundlage einer Auswertung aller großen nationalen Meinungsumfragen in den USA von 1973 bis 1989 fest, daß die weibliche Skepsis weniger darauf zurückzuführen ist, daß Technik zerstörerisch wirkt, sondern darauf, daß Frauen viel weniger als Männer in Technik einen Nutzen sehen können. Es wird also weniger etwas Negatives mit Naturwissenschaften und Technik verbunden als einfach nichts Positives. Das mag seinen Grund auch darin haben, daß die Vermittlung naturwissenschaftlicher und technischer Gegenstände und die Art des Umgangs mit Naturwissenschaft und Technik wenig enthält, was Frauen und Mädchen interessiert. So sind Technik und Naturwissenschaften in den Augen vieler Frauen nicht mit persönlichen Beziehungen vereinbar. Hilary Lips (1992) befragte männliche und weibliche Studenten im ersten und im dritten Studienjahr nach ihren akademischen Haltungen und Erwartungen. Sie fand, daß die Betonung familien- bzw. personbezogener Arbeitswerte einen negativen Prädiktor darstellte für die Absichten, sich mit Mathematik und Naturwissenschaften zu beschäftigen. Auch im kon-

kreten Umgang mit dem Gegenstand spielen persönliche Beziehungen für Mädchen eine größere Rolle als für Jungen. In einer Untersuchung von Michael Martinez (1992) mit Schülerinnen und Schülern der 7. und 8. Klasse der Mittelschule waren Jungen mehr an Kontrollaspekten, Mädchen mehr an den sozialen Aspekten der durchgeführten naturwissenschaftlichen Experimente interessiert. Mädchen beantworteten Fragen wie "Dieses Experiment half uns, als Team zu arbeiten" oder "Mein Partner und ich halfen uns mehr als sonst" häufiger als Jungen mit ja, während Jungen häufiger als Mädchen Fragen wie "Ich wußte genau, was ich zu tun hatte während des Experiments" oder "Ich war zuversichtlich während des Experiments" mit ja beantworteten.

Eine Untersuchung, die Astrid Kaiser (1988) mit Grundschülerinnen und -schülern durchführte, zeigt, daß technische Umgebungen schon in diesem Alter unterschiedliche Implikationen hervorrufen. In der Keksfabrik von innen, die die Kinder zeichnen sollten, wurden von Jungen vor allem technische Details dargestellt, Menschen kamen oft nur angedeutet in einer Funktion vor, zum Beispiel als Kranfahrer. Mädchen dagegen malten vor allem die Menschen, die in der Fabrik arbeiteten und ließen sie in Sprechblasen über die Arbeit reden. Technische Gegenstände bildeten eher den Hintergrund.

3.5.3. Interventionen

In einer Studie an über tausend Highschool-Schülerinnen der oberen Klassen (McLure & Piel, 1978) wurden die Gründe erforscht, die Mädchen von einem Berufswunsch im Bereich der Technik und der Naturwissenschaften abhält. Vor allem folgende Gründe waren ausschlaggebend: die Mädchen hatten Zweifel daran, Familie und Beruf miteinander zu vereinbaren, es fehlten Informationen über Schritte, wie man eine naturwissenschaftliche oder technische Karriere vorbereiten sollte, sie ließen sich von den Einstellungen Erwachsener beeinflussen und sie sahen wenig Beispiele für eine wichtige Rolle, die Frauen in der Naturwissenschaft oder Technik spielen könnten. Um solche Mängel zu begleichen, wurden Interventionsprogramme für Mädchen in Schulen durchgeführt. Sie haben die Aufgabe, den Unterricht in Naturwissenschaften und Technik "mädchengerechter" zu gestalten. Ein Beispiel dafür ist die englische Studie "Girls into science and technology" (GIST, Whyte, 1986). Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Projekts gingen davon aus, daß mädchenfreundlicher Unterricht bedeutet, daß die Materialien und Beispiele, die der Lehrer benutzt, auf Mädchen- wie auf Jungeninteressen aufgebaut sein müssen; daß die Unterrichtsinhalte auch soziale und menschliche Aspekte der Naturwissenschaften im täglichen Leben betonen müssen; daß die Mädchen konstant und aktiv an praktischen Erfahrungen aus erster Hand, die ihnen helfen, konkrete naturwissenschaftliche Prozesse zu verstehen, beteiligt sein müssen; daß der Lehrer dafür sorgen muß, daß Mädchen am Unterrichtsgeschehen ebenso beteiligt sind wie Jungen; daß die Kinder wissen, daß von Mädchen in naturwissenschaftlichen Fächern ebenso wie von Jungen erwartet wird, daß sie gut sind. Im

Zeitraum von 1980 bis 1984 nahmen 2000 Jungen und Mädchen, die die Sekundarstufe begannen, aus zehn koedukativen Schulen an dem Projekt teil, zwei der Schulen waren Kontrollschulen.

Die Intervention bestand im ersten Jahr darin, daß Naturwissenschaftlerinnen und Technikerinnen in die Schulen kamen und sich als Rollenmodelle präsentierten, Lernmethoden mit Rücksicht auf die Mädchen ausgewählt wurden (mehr Kooperation als Wettbewerb, positive Ermunterung), "Nachhilfestunden" nach der Schule angeboten wurden, das Unterrichtsmaterial modifiziert wurde (Beispiele waren mehr an den Interessen der Mädchen orientiert, mehr Informationen über die sozialen Implikationen von Naturwissenschaft und Technik, Material über weibliche Naturwissenschaftlerinnen und ihre Leistungen), Diskussionen über die weibliche Rolle und Karrieremöglichkeiten, Trainingsstunden im räumlichen Denken, getrenntgeschlechtliche Stunden in Mathematik, Naturwissenschaften und Technik angeboten wurden. Im zweiten und dritten Jahr wurden zusätzlich Karriereinformationen erteilt, Kontakt zur regionalen Industrie hergestellt, es wurden Elternabende und direkte Elternberatung durchgeführt. Der Erfolg des Programms war im Verhältnis zum Aufwand enttäuschend. Unterschiede in der Wahl naturwissenschaftlicher und technischer Fächer zwischen Aktions- und Kontrollgruppe am Ende des Programms waren eher gering, auch ein Fragebogen zu Haltungen und Leistungen in den genannten Fächern ergab kaum große Unterschiede. Die Geschlechterstereotype nahmen jedoch bei Jungen und Mädchen ab und die Mädchen zeigten eine größere Bereitschaft, Berufe mit technischem Inhalt zu wählen. Nach wie vor waren Mädchen jedoch in bezug auf ihre Berufslaufbahn personenorientierter und erwähnten häufiger als Jungen, daß sie mit Kindern oder Tieren arbeiten wollten. Die Ergebnisse dieses Modellversuchs lassen vermuten, daß die Neigungen der Jungen und Mädchen mit Beginn des naturwissenschaftlich-technischen Unterrichts bereits stark ausgeprägt und schwerer zu beeinflussen sind als stereotype Vorstellungen von Männlichkeit und Weiblichkeit (vgl. auch eine Untersuchung mit Schülern und Schülerinnen der 5. bis 8. Klasse von Smith & Erb, 1986).

Mit Erfolg wurden dagegen Unterrichtsmethoden erprobt, die das stärkere Interesse von Mädchen an Natur und Biologie im Rahmen der Naturwissenschaften berücksichtigen (vgl. Smail & Kelly 1984). Am Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften in Kiel kam man auf Grundlage einer Interessenstudie an Schülerinnen und Schülern der 5. bis 10. Klassenstufe zu dem Schluß, daß "das Interesse steigt, wenn ein (zumindest potentieller) Anwendungsbezug hergestellt werden kann und so die Notwendigkeit oder der Nutzen einer Quantifizierung erfahren werden können. Für Mädchen ist es dabei günstig, wenn 'männliche Domänen' gemieden werden zugunsten von Anwendungen in der Medizin, im Umweltschutz oder mit Bezug zum eigenen Körper... Während Mädchen traditionellen Männerberufen wenig Interesse entgegenbringen, stoßen die physikalischen Geräte in einer Arztpraxis, in einer Klinik oder auf einer Wetterstation bei Jungen und Mädchen auf gro-

ßes Interesse" (Häußler & Hoffmann, 1990, S. 14). Entsprechend wird empfohlen, die Physik stärker in einen lebensweltlichen Zusammenhang zu stellen, um auch Mädchen dafür zu interessieren.

Ein Beispiel dafür ist die geschickte Verbindung von Biologie und Physik, mit der es einer Lehrerin gelang, Mädchen stärker für den Physikunterricht zu interessieren (Auer, 1990). Sie begann ihre Unterrichtseinheit zum Thema "Strahlengang und Bildentstehung an Linsen" mit einer Sektion von Rinderaugen. Die greifbare Erfahrung mit der Funktion des Sehvorgangs machte den Mädchen eine Auseinandersetzung mit den mehr abstrakten Aspekten der Optik leichter und führte zu einem anhaltenden Interesse.

3.5.4. Zusammenfassende Diskussion

Die Gründe für Mädchen, sich weniger als Jungen mit Naturwissenschaften und Technik zu beschäftigen, sind vielfältig. Im Bereich der Technik bekommen sie wenig Erfahrungen vermittelt, die jedoch eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung eines Technikinteresses darstellen, das seinerseits die Wahrscheinlichkeit einer aktiven Auseinandersetzung mit Technik erhöht. Negative soziale Erfahrungen in technischen Zusammenhängen, ein geringes Zutrauen von außen in technische Fähigkeiten der Mädchen, geringes Selbstvertrauen, fehlende weibliche Vorbilder, eine Antizipation der Unvereinbarkeit technischer Berufe mit einer Familie führen ebenfalls zu einer Zurückhaltung der Mädchen gegenüber Technik. Mädchen können außerdem nicht erkennen, daß eine stärkere Personenbezogenheit mit Technik zu vereinbaren wäre. Wenn sie sich in technischen Zusammenhängen befinden, suchen sie jedoch danach und finden sie, indem sie dort zum Beispiel die interpersonale Kommunikation stärker betonen.

Im Bereich der Naturwissenschaften zeigen die Mädchen ein Interesse an Biologie und an der Natur allgemein, an Physik ist ihr Interesse jedoch gering. Dieses geringe Interesse wird darauf zurückgeführt, daß Mädchen besser physikalische Probleme lösen, die an Alltagserfahrungen anknüpfen und ein abstrakter Physikunterricht für sie keine Anknüpfungspunkte bietet. Dieser Zusammenhang führt sogar dazu, daß hochbegabte Mädchen in ihren Leistungen im Problemlösen im Bereich Physik abfallen, sobald der Physikunterricht eingeführt wird. Gute Erfahrungen wurden mit einer Verbindung von Anwendungsbezügen aus dem Alltag oder biologischen Bezügen mit dem Physikunterricht gemacht. Eine solche Verknüpfung erhöhte das Interesse der Mädchen an Physik deutlich.

Großangelegte Interventionsprogramme wie die GIST-Studie in England hatten zum Ziel, praktische wie kognitive Barrieren der Mädchen aus dem Weg zu räumen, um sie stärker für naturwissenschaftliche und technische Bereiche zu motivieren. Dabei wurden praktisch alle Erkenntnisse der empirischen Forschung zur Motivation von Mädchen für Technik und Naturwissenschaften genutzt. Das Ergebnis des Interventionsprogrammes fiel jedoch be-

scheidener aus als aufgrund der vielfältigen Bemühungen erwartet werden konnte. Es ist offensichtlich, daß in der Sekundarstufe das Interesse der Mädchen an Naturwissenschaften und Technik kaum soweit gesteigert werden kann, daß es für eine freiwillige Wahl solcher Fächer ausreicht, wohl aber können Geschlechterstereotype abgebaut werden.

Eine Steigerung des Interesses an Unterrichtsinhalten durch eine gelungene Verknüpfung mit den Neigungen der Mädchen scheint auf einer anderen Ebene zu liegen. Vielleicht wird hier nur die - nach Todts Definition - Interessiertheit erhöht, nicht jedoch ein grundsätzliches Interesse an Physik, das Voraussetzung für eine entsprechende Fächerwahl wäre. Die Grundlagen für ein späteres Interesse an Physik und Technik müßte in der Werksinnphase Eriksons, also im Grundschulalter, gelegt werden, denn hier ist nach Erikson der Mensch daran interessiert, sich die technischen Errungenschaften der Gesellschaft anzueignen. Aber auch hier stellt sich heraus, daß bereits Weichen gelegt wurden. Trotzdem erscheint es sinnvoll, die Bemühungen um eine Weckung des Interesses insbesondere von Mädchen an den abstrakteren Seiten der Naturwissenschaften und an Technik mit ähnlichen Verknüpfungen, wie es zum Teil im späteren Physikunterricht praktiziert wird, auch auf die Werksinnphase zu konzentrieren.

Die Forschungen über das Verhältnis von Mädchen zu Naturwissenschaft und Technik machen deutlich, daß Bindungen im Jugendalter nicht aus dem Nichts kommen, sie brauchen Voraussetzungen.

4. Frauen in technischen Berufen und Ausbildungsgängen

4.1. Frauen im Ingenieurstudium und im Ingenieurberuf

4.1.1. Frauen als Minderheit in einem qualifizierten technischen Beruf

Frauen bilden im Ingenieurstudium eine sehr kleine Minderheit, ihr Anteil beträgt etwa vier Prozent im Fach Elektrotechnik und sieben Prozent im Fach Maschinenbau. Die Gründe für ihre Unterrepräsentanz können jedoch nicht allein im Bereich der Orientierungen, der Interessen und der als unpassend empfundenen Rolleneigenschaften gesucht werden. Dagegen spricht, daß in anderen europäischen Ländern der Anteil der Frauen an den Ingenieurwissenschaften ungleich höher ist als in der Bundesrepublik Deutschland (vgl. Klocke, 1996). Es soll deshalb im folgenden nicht nur die Situation von Ingenieurstudentinnen dargestellt, sondern auch die von Ingenieurinnen im Beruf betrachtet werden, um die strukturellen Bedingungen stärker herauszukristallisieren.

4.1.2. Ingenieurstudentinnen

Studentinnen in den Ingenieurwissenschaften unterscheiden sich im Vergleich zu Studentinnen anderer Studienfächer am geringsten von ihren männlichen Kommilitonen, wie die Auswertung von vier Konstanzer Studentenbefragungen an acht Universitäten und zwei Fachhochschulen (Sandberger, 1992) ergab. Es zeigten sich "Wahlverwandtschaften" zwischen den Geschlechtern.

Während unter allen befragten Studierenden die Diskussionsbeteiligung in Lehrveranstaltungen, die Konkurrenz unter den Studierenden und Prüfungsangst und -nervosität die größten "frauenspezifischen Problemkomplexe" darstellten, gaben Ingenieurstudentinnen mit diesen Bereichen nur geringe Schwierigkeiten an. Die Prüfungsängste der Studentinnen waren nur geringfügig größer als die ihrer männlichen Kommilitonen - ihre Studienleistungen waren sogar etwas besser. Es waren eher die männlichen Ingenieurstudenten, die sich reduzierte Prüfungsanforderungen wünschten. In den Ingenieurwissenschaften hatten Frauen die geringsten Probleme mit der Diskussionsbeteiligung, auch mit den Lehrenden kamen sie - sogar etwas besser als ihre männlichen Kommilitonen - gut zurecht; allerdings waren sie auch am häufigsten der Ansicht, daß die Beiträge von Studentinnen in den Lehrveranstaltungen nicht ernst genommen werden. Ingenieurstudentinnen waren, ebenso wie ihre männlichen Kommilitonen, häufiger als Studierende anderer Fächer der Meinung, die Hochschule sei eine Männerinstitution. Die Ergebnisse dieser Erhebung legen nahe, daß die Gründe für Schwierigkeiten von Studentinnen mit dem ingenieurwissenschaftlichen Studium, sofern solche bestehen, stärker außerhalb ihrer Person gesucht werden müssen. Zu diesem Schluß kommen auch Steffani Engler und Hannelore Faulstich-Wieland (1995,

vgl. auch Engler, 1994) nach einer Auswertung der empirischen Begleitforschung zu einem Modellversuch an der Technischen Universität Hamburg-Harburg und der Fachhochschule Hamburg. Unterschiede in bezug auf das Studium technischer Fächer zeigten sich eher zwischen den Studierenden der beiden Hochschultypen als zwischen Studentinnen und Studenten.

Auch die Gründe für die Berufs- bzw. Studienfachwahl der männlichen und weiblichen Studierenden der Konstanzer Studentenbefragung (Sandberger, 1992) ergaben ein homogenes Bild. Sowohl Studenten als auch Studentinnen männlich dominierter Fächer betonten in bezug auf ihre Fachwahl extrinsisch-materielle Aspekte, besonders die Sicherheit des Arbeitsplatzes, Einkommen und Aufstiegsmöglichkeiten. In einer amerikanischen Studie (Fitzpatrick & Silverman, 1989) gaben die befragten Studentinnen ähnliche Gründe an, die Bezahlung und die große Auswahl von Arbeitsplätzen. Unterstützung für die Studienfachwahl hatten männliche Studierende in Befragungen eher über ihre Familie und Freunde erhalten, Studentinnen eher über Rekrutierungsprogramme (Greenfield et al., 1982). Wenn die Studentinnen Unterstützung durch Eltern erhalten hatten, dann - im Vergleich zu Studentinnen anderer Studienfächer - von beiden Elternteilen (Fitzpatrick & Silverman, 1989, vgl. auch Lunneborg, 1982). Positive Aspekte des Berufs waren für Studentinnen - im Vergleich zu männlichen Studierenden - eine herausfordernde Arbeit und die Möglichkeit, anderen behilflich zu sein (Jagacinski & LeBold, 1981; Greenfield et al., 1982), die Eingebundenheit in den Beruf und eine Arbeit mit Sinn (Cooper & Robinson, 1987). Sie zeigen ein größeres Interesse an Gebieten innerhalb ihres Berufes, die an Menschen orientiert sind (Durchholz, 1977; Greenfield et al., 1982). Für die befragten Studentinnen technischer Studiengänge an der Universität - Gesamthochschule Paderborn (Erlemann et al., 1994) war das Interesse an Mathematik Ausgangspunkt für ihre Studienfachwahl. Für die männlichen Studierenden bildete die Technik selbst, mit der sie größere Erfahrungen hatten als die Studentinnen, eher deren Ausgangspunkt. Die Autorinnen vermuten aufgrund der Angaben über den jeweiligen Beruf des Vaters, daß für männliche Studenten der Ingenieurberuf einen sozialen Aufstieg bedeutet (vgl. auch Durchholz, 1977; Greenfield et al., 1982; Jagacinski, 1987b). Als Lieblingsfach in der Schule gaben in der Untersuchung von Engler und Faulstich-Wieland (1995) die befragten Ingenieurstudentinnen der TU Hamburg-Harburg am häufigsten Mathematik an, die männlichen Studierenden Physik.

Schwierigkeiten bereitet Studentinnen offensichtlich die Vereinbarung widersprüchlicher Erwartungshaltungen, die an sie als Frauen in männerdominierten Berufen gestellt werden. Die von Dominique Martin (1975) befragten Studentinnen empfanden einen deutlichen Konflikt zwischen der Anforderung, Ingenieur zu sein und der Anforderung, Frau zu sein; sie waren in den Interviews der Meinung, man müsse seine Weiblichkeit der Profession anpassen. Dieser Konflikt findet in der Außenbeurteilung eine Entsprechung. Ingenieurstudentinnen gelten - im Vergleich zu Kunststudentinnen - als weniger freundlich und attrak-

tiv, jedoch im Vergleich zu ihren männlichen Kommilitonen als freundlicher und attraktiver (Rotter, 1982). Ingenieurstudentinnen wird innerhalb des Studiums eine Zuständigkeit für emotionale Probleme zugeschrieben, sie werden zum Beispiel von ihren männlichen Kommilitonen weniger in fachlichen als in mitmenschlichen Fragen um Rat gefragt (Berg-Peer, Krause & Mandelartz, 1987). Aber auch die Studentinnen treffen eine Unterscheidung zwischen Zuständigkeiten in derselben Richtung. Während des Studiums waren für die von Alma Lantz (1982) befragten Studentinnen männliche Freunde und Professoren für die instrumentelle Unterstützung, weibliche für die emotionale Unterstützung die wichtigsten Personen. Ulrike Vogel (1995) vermutet auf Grundlage ihrer Interviews mit Ingenieurstudentinnen und -studenten, daß Studentinnen sich die größeren kommunikativen Fähigkeiten, die sie besitzen, aneignen, weil sie - zusätzlich zu ihrem Umgang mit ihrem Minderheitenstatus - eine spätere Vereinbarung ihres Berufs mit einer Familientätigkeit antizipierten. Männliche Studenten gingen häufiger davon aus, daß sie sich später stärker auf die beruflichen Belange konzentrieren können.

An einigen Universitäten zeigt sich, daß alternative Studienmodelle, die eine stärkere Betonung auf ganzheitliches, gruppenorientiertes und integratives Lernen legen und fachübergreifende Lehrinhalte stärker in das Studienprogramm einbeziehen, in besonderem Maße Frauen ansprechen. So zum Beispiel die Stanford Universität (vgl. Kuark, 1994), wo sich die Ingenieurstudenten im Rahmen ihres Studiums mit dem Verhältnis von Kultur, Werten und Gesellschaft zu Technik auseinandersetzen müssen, Grundlagenfächer mit Studierenden anderer Fächer zusammen studieren und ein Fach aus einer anderen Ingenieurstudienrichtung in ihren Studienplan integrieren müssen. Auch an der Universität Delft (vgl. Rosemann, 1994) im Fach Baukunde studieren viele Studentinnen. Das Studienmodell weist hier eine große Flexibilität auf und beruht auf gruppen- und projektorientiertem Lernen. Praxis und Theorie werden im Studium weitgehend miteinander verknüpft. In Schweden (vgl. Ullenius, 1994) haben sich fünf Universitäten zusammengeschlossen, um im Rahmen eines gemeinsamen Projektes den Frauenanteil in den Ingenieurwissenschaften zu erhöhen. Die Ausbildung soll eine ganzheitliche Sicht vermitteln und keine fragmentierte, Human- und Sozialwissenschaften sollen integriert werden und Gruppenarbeit und studentenorientierte Arbeitsmöglichkeiten werden angestrebt.

Darüberhinaus zeigen Erfahrungen in den USA, daß Frauen, die an Frauencolleges studierten, an denen männliche Strukturen fehlen und eine männliche Präsenz nicht zu Entmutigungen führen kann, überproportional häufig ein untypisches Fach wählten und überproportional häufig einen Dokortitel in den Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften erwarben (vgl. Teubner, 1997).

4.1.3. Frauen im Ingenieurberuf

Die Ergebnisse von Befragungen von Absolventinnen ingenieurwissenschaftlicher Fächer sprechen dafür, daß sich Ingenieurinnen - abgesehen von technischem Fachwissen und fachlichem Können - gut mit kommunikativen Fähigkeiten ausgerüstet wissen und diese im Beruf auch gut einsetzen können. Die größten Defizite sehen sie für sich jedoch im Umgang mit den formalen, strukturellen und hierarchiebezogenen Aspekten der betrieblichen Organisation.

Am besten ausgebildet fühlten sich Absolventinnen in einer Befragung von Debra Robinson und Barbara Reilley (1993) in theoretischem technischen Wissen, der Fähigkeit, als Teammitglied zu arbeiten, der Fähigkeit, zu schreiben und der Fähigkeit zur Schwerpunktsetzung. Die geringsten Probleme im Beruf sahen sie entsprechend in der Kommunikation mit Kollegen und Mitarbeitern, dem Abfassen schriftlicher Berichte, dem Arbeiten im Team und dem Umgang mit ethischen Aspekten des Berufs, denen sie sich gegenüber sahen. Selbstvertrauen sahen sie als wichtigsten Bestandteil beruflichen Erfolges an, gefolgt von kommunikativen Fähigkeiten.

Ihre kommunikativen Fähigkeiten hatten sich die Absolventinnen nach eigenen Aussagen vor allem außercurricular angeeignet. Sie waren an ihrem College stark im Rahmen sozialer Aktivitäten engagiert gewesen und waren überzeugt, daß Führungspositionen in Studentenorganisationen ihnen geholfen hatten, Fähigkeiten zu entwickeln, die später ihrer Karriere dienlich waren. Über 70 Prozent hatten fachlichen Studentenorganisationen angehört. Aber auch als Ingenieurin waren die befragten Absolventinnen stark außerhalb ihrer direkten beruflichen Tätigkeit engagiert. Über 50 Prozent gehörten Interessenvereinigungen an bzw. Ehrenvereinigungen, davon nahmen 20 Prozent Führungspositionen ein (vgl. auch Jagancinski & LeBold (1981), in deren Untersuchung proportional mehr weibliche als männliche Ingenieure Mitglieder nationaler, professioneller oder wissenschaftlicher Gesellschaften waren und Janshen & Rudolph (1987), in deren Befragung die Ingenieurinnen häufig gewerkschafts- und parteipolitisch engagiert waren). Es ist zu vermuten, daß sie in professionellen und überprofessionellen Vereinigungen auf Strukturen treffen, in denen sie eher ein Feld für ihre Veränderungs- und Einflußbemühungen sehen und mit denen sie besser umgehen können als mit innerbetrieblichen Strukturen. Dafür spricht auch, daß sich die von Robinson und Reilley befragten Absolventinnen am schlechtesten ausgebildet fühlten im Erkennen der informellen organisatorischen Struktur innerhalb ihres Betriebes, dem Umgang mit Vorurteilen und in bezug auf Führungsfähigkeiten in ihrem Beruf.

Gregg Robinson und Judith McIlwee (1989, 1991) untersuchten, welchen Vorurteilen seitens ihrer männlichen Kollegen weibliche Ingenieure ausgesetzt sind, wie sie aus den Hierarchien innerhalb des Betriebes ausgegrenzt werden und welche betrieblichen Strukturen günstige Voraussetzungen für sie darstellen. Sie führten ihre Befragungen und Interviews

an Ingenieurinnen und Ingenieuren in einem Raumfahrtunternehmen und in einem High-Tech-Unternehmen durch. Das Raumfahrtunternehmen hatte eine traditionell bürokratische Struktur, Förderung und Aufstieg waren an formale Kriterien gebunden. Aufgrund der Abhängigkeit von Staatsaufträgen und der Größe des Unternehmens wurden hier Frauenförderprogramme (affirmative action) wirksam. Das High-Tech-Unternehmen dagegen war klein und nicht von Staatsaufträgen abhängig. Die nicht-routinisierte Arbeit in diesem Unternehmen brachte es mit sich, daß der Schwerpunkt auf Autonomie und Initiative gelegt wurde. Die Folge war, daß persönliche Reputationen und die Beurteilung in der Hierarchie gleichgestellter Kollegen mehr zählten als formale Anforderungen. In dem untersuchten Unternehmen entstand eine Arbeitskultur, in der Ingenieure die Definitionsmacht über die Güte eines Ingenieurs hatten. Ein guter Ingenieur war über seine Fähigkeiten definiert, "basteln" (tinkering) zu können und ein technisches Insiderwissen zu besitzen. Obwohl dieses Kriterium primär die Funktion hatte, Positionen unter den männlichen Ingenieuren auszuhandeln, führte es in ihrem Ergebnis dazu, auch Frauen auszuschließen und ihnen das berufliche Leben zu erschweren. Die informelle Ebene, die Sigrid Metz-Göckel (1997) in den Universitäten hinter der formalen Gremienstruktur als „einflußreiche Grauzone“ verortet, in der „unbemerkt“ Geschlechterstereotypen und eine Kultur der Abwertung von Frauen Platz greift“, wird hier auch den Ingenieurinnen zum Verhängnis. Die Ingenieurinnen dagegen, die in dem Raumfahrtunternehmen arbeiteten, in dem berufliche Förderung an formale Kriterien gebunden war, berichteten über wenig Benachteiligungen. Die Autoren schließen daraus, daß Männer nicht tatsächlich bessere Ingenieure sind, sondern nur in einem männlich definierten Sinn als solche erscheinen.

Technisches Wissen und Können hat auch in anderen beruflichen Bereichen eine besondere Bedeutung für männliche Ingenieure. Ingenieure mit Managementambitionen und in Managementpositionen legen im Vergleich zu ihren weiblichen Kolleginnen mehr Wert darauf, technischen Sachverstand zu besitzen (Bailyn, 1987, Cooper & Robinson, 1985). Lotte Bailyn vermutet deshalb, daß Frauen ein anderes Modell verfolgen als Männer, technische Arbeit zu organisieren. Sie konzentrieren sich stärker darauf, die Gruppe zu organisieren als darauf, selbst die größte technische Spezialistin in der Gruppe zu sein.

Hedwig Rudolph und Doris Janshen (1985, 1988) stellten fest, daß die von ihnen befragten Ingenieurinnen keine fachlichen Probleme im Berufsalltag schilderten, Schwierigkeiten jedoch in ihren "Abweichungen vom männlichen Habitus" begründet lagen, die offensichtlich stärker im Beruf als im Studium offenbar werden. Die dadurch bedingte "weibliche Ambivalenz" in bezug auf den Beruf kommt, so schließen die Autorinnen, in einem gering ausgeprägten Aufstiegsinteresse der Ingenieurinnen zum Ausdruck, das sich in einer "Verhaltenheit gegenüber männlichen Machtansprüchen" zeigt und einer geringen Bereitschaft, betriebliche Konflikte offensiv auszutragen (zum Problem eines geringeren Aufstiegsinter-

esses von Frauen in Managementfunktionen im allgemeinen vgl. Bernardoni & Werner, 1985; Preuss, 1987).

Renate Kosuch (1994) fand in einer Interviewstudie an Männern und Frauen in Naturwissenschaft und Ingenieurwesen, daß die größten Schwierigkeiten im beruflichen Alltag für die befragten Frauen Rollenkonflikte, Ohnmacht und persönliche Unzulänglichkeiten darstellten, für ihre männlichen Kollegen das Leiden an beruflichen Zwängen und Konkurrenz Erfahrungen. Frauen schilderten entsprechend häufiger Konflikte, die mit der eigenen Rolle sowie mit Ausgrenzung und Einsamkeit in Zusammenhang standen, Männer solche, die mit Kommunikation, Hierarchie, Konkurrenz und Arbeitsinhalten zusammenhingen. Die Männer beklagten zwar das Arbeitsklima, stellten es jedoch durch ihren eigenen wettbewerbsorientierten Umgangsstil immer wieder selbst her, während sich die Frauen der sie bedrückenden Situation gegenüber eher hilflos und passiv verhielten. Gleichzeitig stellte Renate Kosuch fest, daß sich die von ihr befragten Frauen die Ursache für ihre Schwierigkeiten häufiger selbst zuschrieben, Männer der Außenwelt. Die Autorin schließt daraus, daß die Außenattribution auf der männlichen Seite zu einer Konfliktdelegation nach außen führt und somit die "Fähigkeit zur Selbstanfrage" und damit die Fähigkeit zur Veränderung des eigenen Verhaltens behindert wird, ein Teufelskreis, der sich selbst immer wieder herstellt. Gleichzeitig kann vermutet werden, daß durch die Selbstzuschreibung der Frauen eine offensive Forderung nach Veränderung abgeblockt wird.

Eine unterschiedliche Beziehung zur Struktur, in der sie arbeiten, und unterschiedliche Kompetenzen im Umgang mit dieser Struktur sind offensichtlich ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal zwischen Ingenieurinnen und Ingenieuren im Beruf. Dieser Unterschied könnte auch dafür verantwortlich sein, daß Carolyn Jagacinski et al. (1987) in ihrer Untersuchung keinen Faktor finden konnten, der die unterschiedliche Bezahlung und Führungsverantwortung von Männern und Frauen im Ingenieurberuf rechtfertigen könnte. Weder in bezug auf die Ausbildung noch in bezug auf das Selbstvertrauen in die eigenen Fähigkeiten unterschieden sich die befragten Männer und Frauen, und das auch dann noch, wenn der Faktor "Berufspause" bei den Frauen kontrolliert wurde.

Das problematische Verhältnis von Frauen zu den Strukturen kommt jedoch nicht nur darin zum Ausdruck, daß sie sie weniger für sich zu nutzen wissen, sondern auch darin, daß sie sie meiden, und dies auch im technischen Bereich. Die Beziehung Frau-Struktur ist reziprok. Sie werden aktiv ausgeschlossen und meiden aktiv. Die Inhalte bzw. die Technik selbst sind dabei von untergeordneter Bedeutung. „Daß Geschlecht nicht in erster Linie eine Kategorie der Inhalte ist, sondern von Positionen, zeigt sich ganz deutlich, wenn die sogenannten Assistenzberufe im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich mitherrangezogen werden. Hier sind die Frauen durchaus überrepräsentiert, besteht der Gegensatz von Frau und Technik nicht. Die Vereinbarkeit von Frauen und Technik ist also unter der Prämisse

längst Realität, daß die Hierrarchie zwischen Männern und Frauen nicht infrage gestellt wird“ (Teubner, 1989, S. 68).

4.1.4. Zusammenfassende Diskussion

In bezug auf das Verhältnis zu ihrem Studium und auf ihre Leistungen im Studium unterscheiden sich Ingenieurstudentinnen kaum von ihren männlichen Kommilitonen. Studierende der Ingenieurwissenschaften bilden sogar eine Gruppe innerhalb der Studentenschaft, die sich am wenigsten geschlechtsspezifisch unterscheidet, wenn es um Fragen des Studiums geht. Auftretende Schwierigkeiten der Studentinnen müssen deshalb außerhalb ihrer Person gesucht werden und betreffen offensichtlich eher allgemeine Mängel der Studienbedingungen als persönliche Defizite.

Auch die Gründe für die Wahl eines ingenieurwissenschaftlichen Studienfachs bilden kaum ein Unterscheidungsmerkmal zwischen Studentinnen und Studenten. Ausgangspunkt für Studentinnen ist jedoch eher ein Interesse an Mathematik, für Studenten ein Interesse an Technik.

Es gibt Hinweise darauf, daß Studentinnen von einer späteren Berufstätigkeit stärker als Studenten erwarten, daß sie anderen behilflich sein können, daß ihre Arbeit an Menschen orientiert ist und daß kommunikative Fähigkeiten eine große Rolle spielen. Innerhalb des Studiums wird ihnen eine Zuständigkeit für emotionale Bereiche zugeschrieben.

Frauen im Ingenieurberuf sehen sich über die fachlichen hinaus gut mit kommunikativen Fähigkeiten ausgerüstet, deren Stellenwert im Berufsleben sie hoch einschätzen. Außerhalb ihrer beruflichen Tätigkeit sind sie überproportional engagiert in professionellen, politischen oder wissenschaftlichen Vereinigungen. Es ist zu vermuten, daß Ingenieurinnen in diesen Feldern bessere Möglichkeiten der Einflußnahme sehen als direkt in den beruflichen Strukturen, in denen sie arbeiten. Für eine Durchsetzung innerhalb dieser Strukturen fühlen sie sich entsprechend schlecht durch das Studium vorbereitet. Eine mangelnde Vorbereitung auf den Umgang mit Strukturen kommt auch darin zum Ausdruck, daß dort, wo es an formalen Kriterien fehlt, die Definitionsmacht über Reputationsmöglichkeiten im Ingenieurberuf bei den Männern liegt. Ihre formalen Interessen wie Aufstiegsmöglichkeiten und Bezahlung können Frauen schlechter durchsetzen als Männer. Es wundert daher nicht, daß ihr Aufstiegsinteresse häufig nicht stark ausgeprägt ist. Subjektiv erfahren Frauen die Struktur als persönliche Bedrohung, Männer als Zwang.

4.2. Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen

4.2.1. Das Modellversuchsprogramm zur Erschließung gewerblich-technischer Ausbildungsberufe für Mädchen

Im Jahr 1978 begann in der Bundesrepublik Deutschland ein Modellversuchsprogramm zur Erschließung gewerblich-technischer Ausbildungsberufe für Mädchen. Es bestand 1981 aus 21 Modellversuchen. An den Modellversuchen beteiligt waren ca. 200 Handwerks- und Industriebetriebe, Ausbildungsstätten des Öffentlichen Dienstes, der Deutschen Bundesbahn und der Deutschen Bundespost an 21 Standorten, denen jeweils eine wissenschaftliche Begleitung angeschlossen war. Insgesamt begannen 1232 Mädchen eine Ausbildung in einem gewerblich-technischen Beruf, vornehmlich in den Berufsfeldern Metalltechnik und Elektrotechnik (vgl. Alt, Ostendorf & Wolf, 1985). Einbezogen waren Berufe, in denen 1978 der Frauenanteil unter fünf Prozent lag (Alt, 1982). Ziel des Modellversuchsprogramms war es, die fördernden und hindernden Bedingungen der gewerblich/technischen Ausbildung für Mädchen zu analysieren (Glöß & Vollmer, 1979), die "Konzentration von Mädchen auf relativ wenige kaufmännisch-verwaltende, sozialpflegerische und Dienstleistungsberufe abzubauen" (von Bardeleben, 1982) und "an praktischen Beispielen aufzuzeigen, daß eine wesentlich größere Zahl von fast ausschließlich mit Männern besetzten Berufen auch für Frauen geeignet ist" (Alt, Ostendorf & Wolf, 1985). Insgesamt wurde angestrebt, Benachteiligungen von Frauen im Beruf abzubauen und die Berufschancen von Frauen zu verbessern. Der Erfolg der Modellversuche wurde darin gesehen, daß sie einen Anstoß zur Ausweitung des Berufsspektrums für Frauen gegeben haben, da 1983 bereits mehr als 50.000 Mädchen in einem gewerblich-technischen Beruf ausgebildet wurden (vgl. Alt, Ostendorf & Wolf, 1985). Die Erkenntnisse aus den Modellversuchen sollen im folgenden einen Überblick über die Situation von Mädchen in gewerblich-technischen Berufen geben.

4.2.2. Empirische Ergebnisse des Modellversuchsprogramms

Die Motivation der Mädchen für die Teilnahme am Modellversuchsprogramm resultierte vor allem aus erfolglosen Realisierungsversuchen erwünschter und der Ablehnung unerwünschter Alternativen. Insgesamt mehr als zwei Drittel der Mädchen hatten sich um einen eher "frauentypischen" Beruf bemüht (Alt, 1982), ein Drittel hatte einen handwerklichen oder technischen Beruf angestrebt (Alt et al., 1985). Gemeinsam ist den Mädchen, daß sie eine un- oder angelernte Tätigkeit oder einen weiteren Schulbesuch für sich ablehnten (Hofstetter & Schindler, 1980; Glöß et al., 1980; Alt et al., 1981). Insgesamt betrachteten die Mädchen jedoch ihre Ausbildung als Chance (Alt, 1982); es blieb ihnen aber nicht erspart, sich mit dem Unverständnis oder zumindest der Verwunderung ihrer sozialen Umgebung hinsichtlich ihrer Berufswahl auseinanderzusetzen (Stockdreher & Kammerer, 1983).

In einem Modellversuch, der bei der VEBA Öl AG durchgeführt wurde (Glöß et al., 1980), hatte sich die Vergleichsgruppe der Jungen bei mehreren Betrieben für mehrere Berufe beworben und machte bei mehreren Zusagen die Wahl von Ausbildungs- und Arbeitsbedingungen, Weiterbeschäftigungsmöglichkeiten, Verdienst- und Weiterqualifizierungsmöglichkeiten abhängig. Außerdem hatten sie "fast ausnahmslos" Verwandte bei der VEBA Öl AG. Auch in einem Modellversuch, der bei der Deutschen Bundesbahn durchgeführt wurde (Hofstetter & Schindler, 1980), waren 44 Prozent der Väter der Jungen und 20 Prozent der Väter der Mädchen bei der Deutschen Bundesbahn angestellt.

Die Eignungsvoraussetzungen waren für Mädchen und Jungen unterschiedlich. Mit Mittlerer Reife hatten die Ausbildung 69 Prozent der Jungen und 40 Prozent der Mädchen begonnen. Die Höhe der schulischen Qualifikation korrelierte mit den erzielten Prozentwerten im Eignungstest. In Eignungstests waren die Mädchen den Jungen insgesamt in den Bereichen "räumliches Denken" und "Rechenfähigkeiten" unterlegen (Alt et al., 1981), in letzterem Bereich jedoch nicht in allen Modellversuchen (Schuler et al., 1980). Die Jungen und Mädchen, die eine Ausbildung bei der Deutschen Bundesbahn begonnen hatten (Hofstetter & Schindler, 1980), unterschieden sich nicht in Tests zur motorischen Sicherheit oder zur Feinmotorik, Jungen schnitten jedoch besser ab im Bereich des logischen Denkens und des praktischen Denkens, Mädchen waren den Jungen in der Merkfähigkeit überlegen. In einem anderen Modellversuch (Schuler et al., 1980) wurde festgestellt, daß sowohl die männlichen als auch die weiblichen Auszubildenden in Elektroberufen bessere Ergebnisse in den Eignungstests vorweisen konnten als die Gruppe der Auszubildenden in den Metallberufen. Die Autoren stellten bei den Jungen eine größere "psychische Robustheit" fest, allerdings war die psychische Robustheit der Mädchen des Modellversuchs größer als die einer Vergleichsgruppe von Mädchen in typischen Frauenberufen.

Die Prüfungsergebnisse der Mädchen lagen insgesamt etwas unter dem Gesamtdurchschnitt (Alt et al., 1985). Die Leistungsunterschiede zwischen Jungen und Mädchen variieren jedoch zwischen den Modellversuchen. So zeigte sich in einem Modellversuch, der nach Alter, Schulbildung und getesteten Fähigkeiten parallelisierte Gruppen einbezog (Schuler et al., 1984), daß die Mädchen den Jungen sowohl im praktischen als auch im theoretischen Teil der Ausbildung unterlegen waren, der Abstand war in der Theorie jedoch am größten. Zehn der 17 beteiligten Mädchen und nur zwei der 16 beteiligten Jungen erfüllten nicht die vom Betrieb gesetzten Anforderungen für die Übernahme in einen Aufbauberuf. Die Mädchen des Modellversuchs bei der Bundesbahn (Hofstetter & Schindler, 1980) mußten nach der Probezeit zu 95 Prozent in die untere Hälfte der Leistungsskala eingestuft werden; Mädchen mit Realschulabschluß waren besser im theoretischen Teil der Ausbildung, Mädchen mit Hauptschulabschluß im praktischen; dasselbe Verhältnis fand sich bei den Jungen. Im zweiten Ausbildungsabschnitt lösten sich jedoch die Leistungsdivergenzen zwischen den Geschlechtern auf (Stockdreher & Kammerer, 1983). Fünfgelt et al.

(1984) konnten dagegen keine Annäherung der Leistungen der Mädchen an die der Jungen im Laufe der Ausbildung feststellen. In anderen Modellversuchen (Schulz et al., 1980) schnitten Jungen und Mädchen in der Berufsschule etwa gleich gut ab, Mädchen im Fach "Berechnungen" sogar besser als Jungen. Das Verhältnis zwischen Realschul- und Hauptschulabschluß war jedoch hier zwischen den Jungen und Mädchen ausgeglichen; jeweils die Hälfte der Jungen und Mädchen hatte einen Real- bzw. Hauptschulabschluß. Im praktischen Teil schnitten die Jungen besser ab, dies galt jedoch nur für die Gruppe der Auszubildenden im Beruf Maschinenschlosser, nicht für die Gruppe der Auszubildenden im Beruf Dreher.

Heinz Schuler et al. (1980) stellten einen Unterschied bei der Beurteilung der Arbeitsproben zugunsten der Jungen fest, in bezug auf die Abschlußnoten des Berufsschulzeugnisses ergab sich zwischen Jungen und Mädchen im Durchschnitt kein Unterschied. In Einzelfächern waren die Unterschiede zwischen den Berufen größer als zwischen den Geschlechtern. Allgemeine Intelligenz und mathematische Fähigkeiten hatten sich als gute Prädiktoren für die Leistung im theoretischen Bereich erwiesen, lediglich in der räumlichen Orientierung zeigte sich ein relevantes Merkmal für den Erfolg im praktischen Bereich.

Zu Beginn der Modellversuchsreihe war man davon ausgegangen, daß das langfristige Beschäftigungsinteresse der Mädchen davon abhängig ist, ob eine Entwicklung von Berufsperspektiven möglich ist und, "ob die jeweilige Berufstätigkeit mit Familiengründung zu vereinbaren ist" (Glöß & Vollmer, 1979). Tatsächlich sahen es die Mädchen insgesamt als selbstverständlich an, eine Familie zu haben; eine Unterbrechung der Berufstätigkeit wurde einkalkuliert, Wiedereingliederungsschwierigkeiten antizipiert. Dieses Problem wurde jedoch zunächst verdrängt (Alt, 1982). Mädchen in der Ausbildung bei der Bundesbahn (Hofstetter & Schindler, 1980) gaben an, nach der Geburt eines Kindes aus dem Berufsleben ausscheiden und sich dann zunächst ausschließlich der Familie widmen zu wollen. Allerdings traten die Mädchen der Modellversuchsgruppe von Ellen Schulz et al. (1982) im Vergleich zu den Jungen der Versuchsgruppe und im Vergleich zu Mädchen aus einer Kontrollgruppe, die frauentypische Berufe lernten, am vehementesten für eine Aufgabenteilung zwischen Mann und Frau im Haushalt ein; nur die Kinderpflege wurde eher den Frauen zugeordnet. Zwanzig Prozent der Mädchen der Modellversuchsgruppe stimmte dem Item "Ich glaube, daß mir mein Beruf einmal mehr bedeuten wird als meine Ehe" zu, 31 Prozent äußerten sich unentschieden, damit unterschieden sie sich deutlich von den anderen Gruppen. Die größten postkonventionellen Orientierungen im Gegensatz zu traditionellen Orientierungen konnten bei den Mädchen des Modellversuchs festgestellt werden (Schulz et al., 1983).

In bezug auf den Beruf betonten die Jungen des Modellversuchs stärker eine "Orientierung am individuellen Nutzen" (hohes Ansehen, gute Bezahlung, Aufstieg in höhere Positionen) und eine "Aufstiegsorientierung" (Überordnung beruflicher Perspektiven unter andere Le-

bensbereiche). In der "Sicherheits- und Ordnungsorientierung" (Sicherheit des Arbeitsplatzes, Überschaubarkeit der Anforderungen des Berufes, Regelung der Arbeitszeit) und der "Sozialorientierung" (der Gesellschaft und anderen Menschen nutzen, gesellschaftliche Zukunftsprobleme lösen und gesellschaftliche Verhältnisse verändern) unterschieden sie sich kaum, die Mädchen hatten etwas höhere Werte. Im Vergleich zu den Mädchen in frauentypischen Berufen unterscheiden sich die Mädchen der Modellversuchsgruppe in keiner der vier untersuchten Wertorientierungen systematisch. Auch in einer Untersuchung von Carin Hofstetter und Bernhard Schindler (1980) betrachteten die Mädchen die finanzielle Seite der Berufsausübung als zweitrangig, wichtiger fanden sie, daß die Berufstätigkeit interessant und abwechslungsreich ist und Spaß macht. Auch zeigte sich bei keinem der Mädchen eine stärkere Aufstiegsorientierung, die Anerkennung ihrer Leistung war ihnen wichtiger als "das Erklimmen einer Karriereleiter". Auf ein gutes Betriebsklima (nette Kollegen) legten die Mädchen Wert. Auch wenn sie über einen Ausbildungsabbruch nachdachten, waren die Ursachen eher sozialer Art und betrafen mehr das Umfeld der Ausbildung als Probleme und Schwierigkeiten, die Ausbildungsinhalte betrafen. Bei der VEBA Öl AG (Glöß et al., 1980) waren schlechte Sozialbeziehungen für die Mädchen und Jungen des Modellversuchs ein Abbruchgrund, Jungen verstanden darunter jedoch nur das Verhältnis zum Ausbilder und lehnten die Beziehungen zu Kollegen und Kolleginnen als Abbruchgrund ausdrücklich ab.

Im Urteil der Ausbilder hatte sich vor allem durch die Anwesenheit der Mädchen das Arbeitsklima verbessert, die anderen Umgangsformen hätten jedoch von den Mädchen erst durchgesetzt werden müssen (Alt et al., 1981; Queisser et al., 1984). Die Umgangsformen in den Gruppen wurde als höflicher empfunden (Hofstetter & Schindler, 1980). Konkurrenz, die die Ausbilder häufiger unter den Mädchen beobachteten als zwischen den Geschlechtern, wurde als leistungsfördernd eingeschätzt; die Ausbilder beobachteten jedoch auch häufig gegenseitige Hilfe und kameradschaftliche Zusammenarbeit unter den Jugendlichen. Für die befragten Jungen war die Akzeptanz eines Mädchens in der Ausbildung "vor allem eine Sache des Aussehens".

Die Volkswagen AG (vgl. Bongard, 1992) hatte nicht an den Modellversuchen teilgenommen, jedoch wie andere Betriebe bereits in den 70er Jahren mit der Ausbildung von Mädchen in gewerblich-technischen Berufen begonnen. Der Prozentsatz der Mädchen an den Auszubildenden hatte sich insgesamt kontinuierlich von 6,5 Prozent 1984 auf 13,8 Prozent 1990 erhöht. Es wurde jedoch festgestellt, daß das Interesse der Mädchen an einer Ausbildung in gewerblich-technischen Berufen stark von der Arbeitsmarktsituation abhing. Das Jahr 1992 wurde als Trendwende vermerkt; das Angebot für Mädchen in frauenspezifischen Berufen hatte sich verbessert. "Die Wechselbeziehungen zwischen den Bedingungen des Ausbildungsmarktes und den Interessen junger Frauen führen nun zu der Situation, daß die übriggebliebenen Interessentinnen für elektrotechnische Berufe wesentlich

schlechtere schulische Leistungen aufweisen als ihre männlichen Kollegen" (Bongard, 1992, S. 38). Bei gleicher schulischer Voraussetzung hatten jedoch die Mädchen die gleichen Ausbildungserfolge wie die Jungen. Insgesamt waren die Erfahrungen mit den Mädchen positiv. Insbesondere hätten sich die Kommunikationsformen verbessert, die Atmosphäre sei durch die Anwesenheit der jungen Frauen toleranter und freundlicher geworden. Im Vergleich zu den Jungen legten die Mädchen größeren Wert auf das Lernen in sozialen Gruppen und seien außerdem stärker daran interessiert, etwas über den Sinn und die Funktion ihrer Ausbildungsinhalte zu erfahren. "Ihre männlichen Kollegen akzeptieren diese traditionellen Ausbildungsinhalte, weil sie darauf vertrauen, daß die ihnen angebotenen Lerninhalte notwendiger Teil des Berufes sind. Diese Erfahrung läßt sich auch für die Lernmethoden und didaktische Fragen der Lerninhalte feststellen" (ebenda, S. 40).

4.2.3. Zusammenfassende Diskussion

Das Modellversuchsprogramm zur Erschließung gewerblich-technischer Ausbildungsberufe für Mädchen, das in den 70er Jahren begann, führte zu einer Erhöhung des Anteils von Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen und gleichzeitig zu einer umfangreichen Sammlung empirischer Forschungsergebnisse über deren Situation.

Zunächst stellte sich heraus, daß die Motivation der Mädchen für die Ausbildung in einem gewerblich-technischen Beruf vor allem daraus resultierte, daß angestrebte Ausbildungen in einem zumeist frauendominierten Beruf häufig aufgrund der Arbeitsmarktsituation nicht realisiert werden konnten und darüberhinaus ungeliebte Alternativen wie eine ungelernte Tätigkeit oder ein weiterer Schulbesuch ausgeschlossen wurden. Während ein Interesse an Technik offensichtlich nicht der Beweggrund für die Berufswahl war, war der Anspruch auf eine fundierte Berufsausbildung ausschlaggebend. Es ist jedoch zu vermuten, daß auch die Vergleichsgruppe der Jungen ihre Ausbildungswahl nicht von einem spezifischen Interesse an einem bestimmten technischen Beruf abhängig machte, denn sie achteten eher auf allgemeinere Kriterien wie Ausbildungs- und Arbeitsbedingungen, Verdienst-, Weiterbeschäftigungs- und Weiterqualifizierungsmöglichkeiten, die ihnen einen sicheren Arbeitsplatz und Entwicklungsmöglichkeiten innerhalb des Berufes bieten können.

Jungen schnitten in Hinsicht auf die Eignungsvoraussetzungen besser ab als Mädchen im räumlichen, logischen und praktischen Denken, allerdings hatten die Mädchen häufig auch einen niedrigeren Schulabschluß. Die Prüfungsergebnisse der Mädchen lagen etwas unter denen der Jungen. Sowohl bei den Eignungsvoraussetzungen als auch bei den Prüfungsergebnissen wurden deutliche Unterschiede zwischen einzelnen Berufen festgestellt, so daß anzunehmen ist, daß das Geschlecht nicht die einzige Einflußgröße darstellt.

Die Mädchen wollen in ihrer Mehrheit eine Familie gründen und gehen von einer Berufsunterbrechung aus, eine anschließende Wiedereingliederung in den Beruf betrachten sie

skeptisch; diese Einsicht über vorauszu sehende Schwierigkeiten wird jedoch zunächst verdrängt. Im Vergleich zu Mädchen, die in einem frauendominierten Beruf ausgebildet werden, stellen jedoch mehr Mädchen in einem gewerblich-technischen Ausbildungsberuf den Stellenwert des Berufs vor den der Ehe und befürworten eine Aufgabenteilung zwischen Mann und Frau im Haushalt. Im Vergleich zu Mädchen, die einen Frauenberuf erlernen, wurde den Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen eine größere psychische Robustheit zugeschrieben.

Soziale Aspekte ihrer Arbeitsumgebung spielen für Mädchen eine größere Rolle als für Jungen. Wenn Mädchen die Ausbildung abbrechen, waren häufig schlechte Sozialbeziehungen die Ursache. Umgekehrt hatten die Mädchen in ihrer sozialen Umgebung in der Ausbildung aktiv die Umgangsformen beeinflußt und das Arbeitsklima verbessert.

Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen können dadurch gekennzeichnet werden, daß sie nicht primär oder gar nicht an einem technischen Beruf interessiert sind, wohl aber an einer fundierten Ausbildung. Sie wollen zwar auch eine Familie gründen, aber stellen größere Ansprüche an eine eigenständige Berufstätigkeit als Mädchen, die in frauendominierten Berufen ausgebildet werden und sie werden als „psychisch robuster“ eingeschätzt als diese. Sie beachten stark die sozialen Aspekte ihrer beruflichen Umgebung und versuchen, diese aktiv zu beeinflussen, wenn sie ihren Vorstellungen nicht entsprechen.

5. Zusammenfassung und Ableitung der Hypothesen

5.1. Zusammenfassung

Ausgangspunkt der vorangegangenen theoretischen Auseinandersetzungen war die Persönlichkeitstheorie Gordon Allports. Allport geht davon aus, daß der Mensch aktiv sein Schicksal gestaltet und nicht von inneren oder äußeren Kräften bestimmt wird, daß er Intentionen verfolgt, die in die Zukunft gerichtet sind, daß das menschliche Streben ein Ziel hat. In dem Streben sieht Allport die Dynamik des Lebens und damit eine wichtige Voraussetzung für die menschliche Entwicklung überhaupt begründet.

Eigenschaften bilden für Allport eine Struktur in der Persönlichkeit. Er unterscheidet persönliche Dispositionen, die den Menschen genau beschreiben und die er als *propriat* bezeichnet, und allgemeine Eigenschaften, die eher eine soziale Kategorie darstellen, da sie der Beschreibung und damit dem besseren Verständnis eines anderen Menschen dienen; allgemeine Eigenschaften sind nicht *propriat* (einzigartig). Ebenfalls nicht *propriat* sind soziale Rollen. Sie stellen für Allport einen „strukturierten Modus der Teilnahme am sozialen Leben“ dar und werden von ihm in die Rollenerwartung und die Rollendurchführung eingeteilt. Die Rollenerwartung bezieht sich auf die gesellschaftlich allgemein anerkannte Definition der Rolle, die Rollendurchführung dagegen bezieht sich auf die Interpretation der Rollenerwartung durch das Individuum, die einen gewissen individuellen Spielraum ermöglicht.

Die Identitätsforschung hat viele Gemeinsamkeiten mit den Grundauffassungen Allports. Erik Erikson, der die Grundlagen für weitere Auseinandersetzungen und Forschungen im Bereich der Identität gelegt hat, lokalisiert den Zeitpunkt der Identitätssuche und -findung in der Jugendphase. Grundlagen für die Identitätsfindung werden jedoch in vorangegangenen Entwicklungsstadien gelegt und die Identitätssuche endet nicht in der Jugendzeit, sondern setzt sich fort, auch wenn später andere Entwicklungsthemen in den Vordergrund treten. Kennzeichen von Identität ist für Erikson die eigene Gleichheit und Kontinuität in der Zeit, die auch von anderen als solche erkannt werden muß. Erikson betont, daß die Gesellschaft die Verantwortung dafür trägt, daß den Menschen genügend Möglichkeiten der Identitätsbildung zur Verfügung gestellt werden. Er geht deshalb davon aus, daß der Rahmen, in dem Identität gebildet werden kann, von den historischen und gesellschaftlichen Bedingungen abhängig ist.

Ähnlich wie Allport die Persönlichkeit sieht James Marcia Identität durch eine individuelle Struktur bestimmt, die selbst konstruiert ist, und zwar durch eine aktive Suche nach Bindungen (*commitments*), die der eigenen Persönlichkeit entsprechen und von der persönlichen Geschichte abhängen. Bindungen sind also Festlegungen, die in bezug auf die eigene Persönlichkeitsentwicklung getroffen werden. Je mehr Bindungen eingegangen werden,

desto größer ist die Chance, daß das Individuum sich seiner selbst bewußt wird, seiner Einzigartigkeit und seiner Gemeinsamkeiten mit anderen. Marcia hat entsprechend ein Verfahren entwickelt, das bei Jugendlichen das aktuelle Stadium der Identitätssuche erfaßt. Eine weibliche Identität, die stärker auf zwischenmenschliche Beziehungen ausgerichtet ist als die männliche, wird zwar im Rahmen der Identitätsforschung angenommen, jedoch empirisch nicht eindeutig nachgewiesen.

George Herbert Meads Definition von Identität bindet stärker als alle anderen die Gesellschaft ein. Er betont, daß der Mensch ohne das gesellschaftliche Gefüge, in dem er lebt, keine Identität entwickeln kann. Im Gegenteil reflektiert für Mead die Struktur der Identität des Einzelnen das "allgemeine organisierte Verhaltens- oder Tätigkeitsmuster" und ist schöpferischer Ausdruck desselben. Individuum und Gesellschaft stehen jedoch in einem wechselseitigen Verhältnis zueinander. Wenn sich das Individuum in die Lage versetzt, sich selbst als Objekt des gesellschaftlichen Gefüges zu betrachten und die Sicht des verallgemeinerten Anderen einzunehmen, hat es die Voraussetzungen dafür geschaffen, sein eigenes Verhalten einem "rationalen Abwägungsprozeß" zuzuführen, verantwortlich in das gesellschaftliche Gefüge einzugreifen und somit aktiv die Voraussetzungen für seine eigene Identität zu verändern.

Die Theorien von Erikson, Marcia, Mead und Allport über Identität bzw. persönliche Dispositionen wurden in eine eklektische Definition von Identität zusammengefaßt. In Anlehnung an Kluckhohn, Murray und Schneider (1953), die die Normen, mit denen sich das Individuum auseinandersetzen muß, in eine hierarchische Dreiteilung gefaßt haben, und in Anlehnung an Hegel (1975) wurde Identität in individuelle, persönliche und soziale Identität aufgeteilt. *Individuelle Identität* widerspiegelt die Einzigartigkeit des Individuums. Sie entsteht durch Bindungen, die aus der individuellen Geschichte resultieren. *Persönliche Identität* entsteht aus der aktiven Auseinandersetzung mit den unveränderbaren Bedingungen der Identitätsbildung wie Geschlecht, Herkunft, körperliche Konstitution, in die man hineingeboren wurde und die das repräsentieren, was man nach Erikson "niemals nicht zu sein vermag". Identität entsteht durch die Einsicht in die Unabänderbarkeit dieser Bedingungen und dem gleichzeitigen Bestreben, sie in der aktiven Auseinandersetzung mit ihnen für die Identitätsbildung zu nutzen und über sie hinauszuwachsen. *Soziale Identität* geht auf die Identitätsdefinition Meads zurück. Über die Entwicklung von Identität über die Teilnahme an und der Auseinandersetzung mit dem gesellschaftlichen Gefüge, in dem man lebt, hinaus wird hier jedoch der Stellenwert der sozialen Rolle stärker betont, denn über die Einnahme einer sozialen Rolle greift das Individuum in das gesellschaftliche Geschehen ein. Dabei wird herausgestellt, daß die Rolle ein Strukturelement ist und das Individuum sich nicht mit der Rolle, sondern mit sich selbst in der Rolle identifiziert.

Im Rahmen eines Kapitels über Geschlechterunterschiede in der empirischen Forschung wurde die Androgynieforschung nach den Auswirkungen sozialer Zuschreibungen an das

Geschlecht auf die Selbsteinschätzung von Eigenschaften hinterfragt und nach dem Zusammenhang von Eigenschaften und Rollenübernahmen. Obwohl sich in den Ergebnissen der Androgynietests instrumentelle und expressive Eigenschaften abbilden, die funktional definiert sind, konnten auf dieser Grundlage kaum Rollenübernahmeverhersagen gemacht werden. Allerdings legen einige Ergebnisse nahe, daß Rollenübernahmen Eigenschaftsveränderungen zur Folge haben.

Die empirische Forschung zur sozialen Interaktion ergibt deutliche Unterschiede zwischen den Geschlechtern. In der Entwicklung interpersonaler Beziehungen zeigt sich bei Jungen eine stärkere Ausrichtung auf strukturelle Aspekte, bei Mädchen eine Ausrichtung auf persönliche Aspekte. Jungen bilden häufiger Gruppen, die eine hierarchische Struktur besitzen, die aus Rollen und Positionen zusammengesetzt ist und mit Hilfe von Regeln organisiert wird, die von den Jungen ausgehandelt und eingehalten werden. Mädchen bilden kleine Gruppen oder Dyaden, die regellos, hierarchielos und konkurrenzlos sind. Zusammenhalt und Nähe zwischen Mädchen werden eher durch das Gespräch hergestellt, in Jungengruppen durch gemeinsame Interessen und Aktivitäten. In strukturellen Zusammenhängen fehlen jedoch den Mädchen adäquate Handlungsstrategien, da sie sie nicht erlernt haben.

Die Interessenunterschiede zwischen den Geschlechtern lassen ebenfalls eine deutliche Ausrichtung der Mädchen und Frauen auf interpersonale Beziehungen und auf alltagsweltliche Aspekte erkennen, während Männer häufiger solche Bereiche wählen, die eine soziale Auseinandersetzung ermöglichen. Im Sinne der Interessentheorie von Todt (1990), der allgemeines und spezifisches Interesse unterscheidet, wäre für die jungen Frauen, die einen technischen Ausbildungsgang gewählt haben, das Technikinteresse ein allgemeines, da es zur Wahl eines Berufes geführt hat.

Kohlbergs Stufentheorie der Moralentwicklung basiert auf der Annahme, daß moralisches Urteilen auf kognitiven Prozessen basiert und deshalb kognitive Reife voraussetzt. Die sechs von Kohlberg entwickelten und aufeinander aufbauenden Moralstufen münden in der Fähigkeit, nach hochentwickelten selbstgewählten Prinzipien zu urteilen. Die empirische Forschung weist in bezug auf das Moralurteil auf Grundlage dieser Stufen, im Gegensatz zu Carol Gilligans Vorwurf an Kohlberg, keine Geschlechterunterschiede nach. Die von Gilligan postulierte „Moral als Fürsorge“ bezieht sich nicht auf das „Rechte“ oder „Richtige“, das Kohlberg untersuchen möchte, sondern auf das „Gute“, das nicht allgemeine Prinzipien zur Grundlage hat, sondern die Bedürfnisse des Einzelnen oder einer einzelnen Gruppe. Diese zweite Moralebene, die, so Kritiker Gilligans, von Kohlberg gar nicht gemeint war, hat einen alltagsweltlichen Bezug, auf den Frauen, wie die Ergebnisse der Forschung zur sozialen Interaktion zeigen, stärker ausgerichtet sind als Männer. In der Alltagswelt können andere Moralgesetze Geltung haben, „Wohltätigkeitsmoralen“, wie einige Autoren sie nennen, die aber dort für Männer und Frauen gleichermaßen Gültigkeit haben. Gilligans Schluß, Frauen seien alltagsweltlicher ausgerichtet und hätten deshalb auch eine

andere Moral, ist also weder logisch noch empirisch ableitbar. Es ist eher davon auszugehen, daß Frauen ebenso wie Männer in der Lage sind, ihr Moralurteil auf der Ebene zu treffen, die tatsächlich angesprochen ist. Aufschlußreiche empirische Untersuchungen fehlen jedoch. Von einer denkbaren These, Frauen hätten eine andere Moral, die auch ihre Einstellungen zum Beruf betreffen könnten, muß zumindest Abstand genommen werden.

Die Gründe für das mangelnde Interesse der Mädchen an Technik werden vor allem auf fehlende oder mangelnde Erfahrungen mit Technik zurückgeführt, aber auch auf negative soziale Erfahrungen in Zusammenhang mit Technik, geringes Zutrauen der Umwelt und der Mädchen selbst, fehlende Vorbilder und damit ein Fehlen einer weiblichen Geschichte in Zusammenhang mit Technik. Außerdem wird eine Vereinbarkeit eines technischen Berufes mit der Familie und die Realisierbarkeit persönlicher Beziehungen und Kommunikation in technischen Bereichen bezweifelt. Es gibt jedoch Hinweise darauf, daß Mädchen eine stärkere Personenbezogenheit in technische Zusammenhänge integrieren. Probleme von Mädchen mit dem Schulfach Physik verweisen auf einen fehlenden alltagsweltlichen Bezug des Faches. Es ist offensichtlich zu weit vom menschlichen Alltag entfernt und selbst hochbegabte Mädchen fallen im physikalischen Denken ab, wenn der abstrakte Physikunterricht beginnt. Gute Erfahrungen wurden dagegen mit der Integration von Themen aus der Biologie, dem Alltag oder von Naturphänomenen in den Physikunterricht gemacht, sie konnten das Interesse der Mädchen deutlich erhöhen. Es ist jedoch auch auf Grundlage der Ergebnisse von Interventionsprogrammen anzunehmen, daß hier nur die Interessiertheit im Sinne von Todts Definition erhöht werden, nicht jedoch ein allgemeines Interesse an Physik hergestellt werden konnte.

Frauen, die ein Ingenieurstudium gewählt haben und damit ihr Technikinteresse in die Ausübung eines technischen Berufes münden lassen wollen, unterscheiden sich in bezug auf ihr Verhältnis zum Studium und in ihren Studienleistungen kaum von ihren männlichen Kommilitonen. Studierende der Ingenieurwissenschaften unterscheiden sich in dieser Beziehung im Vergleich zum Rest der Studentenschaft am wenigsten geschlechtsspezifisch. Auch die Gründe für die Wahl eines ingenieurwissenschaftlichen Faches bilden kein Unterscheidungsmerkmal. Ausgangspunkt für die Fachwahl ist jedoch, wie Befragungsergebnisse nahelegen, bei den Studentinnen eher ein Interesse an Mathematik, bei Studenten ein Interesse an Technik. Studiengänge, die größeren Wert auf ein ganzheitliches Denken und die Integration des technischen Faches in einen größeren Zusammenhang legen, ziehen Studentinnen stärker an als die konventionellen Studiengänge.

Berufstätige Ingenieurinnen sehen sich gut mit kommunikativen Fähigkeiten ausgerüstet, deren Stellenwert im Beruf sie hoch einschätzen. Diese überfachliche Qualifikation haben sie sich jedoch außercurricular angeeignet. Schlecht ausgerüstet fühlen sich die Ingenieurinnen mit solchen Qualifikationen, die sie zu einem adäquaten Umgang mit der Struktur, in der sie arbeiten, befähigen; hier fühlen sie sich ihren männlichen Kollegen unterlegen.

Subjektiv erfahren Frauen die Struktur als persönliche Bedrohung, Männer als Zwang. Erfahrung im Umgang mit Strukturen, die nicht gemacht wurde, und Handlungsstrategien im Umgang mit Strukturen, die nicht erlernt wurden, werden vermutlich erst im Beruf wirksam und weniger im Studium, wo sie offensichtlich noch keine große Rolle spielen.

Die Begleitforschung zu den Modellversuchen zur Erschließung gewerblich-technischer Ausbildungsberufe für Mädchen hat ergeben, daß die Mädchen ein großes Interesse an einer fundierten Ausbildung, jedoch nicht unbedingt an einem technischen Beruf hatten. Sie haben ihn gewählt, weil ihnen erwünschte Alternativen verwehrt waren oder sie unerwünschte vermeiden wollten. Im Vergleich zu Mädchen in frauendominierten Ausbildungsberufen hat jedoch für mehr Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen der Beruf im Vergleich zur Ehe einen größeren Stellenwert und sie werden als psychisch robuster geschildert. In der Ausbildung beachten sie stark die sozialen Aspekte und verändern aktiv das Arbeitsklima.

5.2. Ableitung der Hypothesen

Aus den theoretischen Überlegungen und den referierten Ergebnissen der empirischen Forschung werden im einzelnen folgende Hypothesen abgeleitet:

1. Die persönliche Definition der eigenen Berufsrolle junger Männer und Frauen, die in einem technischen Beruf ausgebildet werden, bildet kein geschlechtsspezifisches Unterscheidungsmerkmal.

Für Allport hat die Gesellschaft für jede Rolle „strukturierte Modi und Vorschriften“ entwickelt, über die die Rollenerwartung definiert wird. Die Rollenerwartung beruht auf gesellschaftlichen Erwartungen und damit auf einem gesellschaftlichen Konsens. Über die Rollendurchführung kann das Individuum die Rollenerwartung interpretieren, sie kann sie jedoch nicht definieren. Die Rolle, mit deren Hilfe das Individuum im Sinne eines „strukturierten Modus der Teilnahme am sozialen Leben“ in sein gesellschaftliches Gefüge eingebunden ist, ist für das Individuum nicht propriat. Es kann deshalb bei denjenigen, die sich entschieden haben, eine bestimmte Rolle zu übernehmen, eine hohe Übereinstimmung in der Definition der Rolle erwartet werden (das bedeutet nicht, daß das Individuum nicht in der Lage wäre, im Sinne Meads durch rationale Einsicht an einer Definitionsänderung einer Rolle zu arbeiten; die tatsächliche Definitionsänderung setzt jedoch einen kollektiven Prozeß voraus). Die von Sandberger (1992) bei Ingenieurstudentinnen und -studenten gefundenen „Wahlverwandtschaften“, die ähnliche Erwartungen an den Ingenieurberuf und ein ähnliches Studienverhalten bzw. Einstellungen zum Studium beinhalten, legen eine nicht-geschlechtsspezifische Rollendefinition nahe. Die Ergebnisse der Moralforschung zeigen, daß Frauen und Männer auf einer prinzipiellen Ebene, die der Ebene gesellschaftlicher Definitionen gleichkommt, nicht unterschiedlich urteilen, was als zusätzliche Unterstützung der Hypothese gewertet werden kann.

2. Die persönliche Akzeptanz und Annahme der Berufsrolle junger Männer und Frauen in der Ausbildung zu einem technischen Beruf kommt in einem charakteristischen Profil selbsteingeschätzter allgemeiner Eigenschaften zum Ausdruck, das nicht geschlechtsspezifisch ist.

Für Allport ist eine allgemeine Eigenschaft „eine Kategorie zur Klassifizierung funktionell äquivalenter Formen des Verhaltens in einer allgemeinen Population von Menschen. Obwohl nominale und künstliche Betrachtungen eine Rolle spielen, spiegelt eine allgemeine Eigenschaft bis zu einem gewissen Grade veridikale und vergleichbare Dispositionen in vielen Persönlichkeiten, die infolge der gemeinsamen Kultur ähnliche Formen der Anpassung an die Umgebung entwickeln, wenn auch in verschiedenen Graden“ (Allport, 1973, S. 340). Eine Funktion allgemeiner Eigenschaften in Allports Definition besteht in einer Anpassung an die soziale Umgebung. Eine solche Anpassung an die soziale Umgebung kann in der Übernahme einer Rolle gesehen werden. Einige Ergebnisse der Androgynieforschung weisen darauf hin, daß ein Zusammenhang zwischen der Übernahme einer Rolle und selbst zugeschriebenen Eigenschaften besteht.

3. Junge Männer und Frauen in der Ausbildung zu einem technischen Beruf unterscheiden sich in ihren Interessen. Die Interessen der jungen Frauen sind stärker alltagsweltlich ausgerichtet, die Interessen der jungen Männer sind stärker auf Bereiche gerichtet, innerhalb derer sie sich sozial auseinandersetzen können.

Die empirischen Forschungen über geschlechtsspezifische Unterschiede im Rahmen sozialer Interaktion legen nahe, daß Frauen entwicklungs- bzw. sozialisationsbedingt stärker als Männer eine Identität entwickeln, die an einer persönlichen Beziehung zu anderen Menschen ausgerichtet ist, während Männer stärker als Frauen eine Identität entwickeln, die an sozialen Strukturen orientiert ist. Die Ergebnisse der geschlechtsspezifischen Interessenforschung belegen, daß diese unterschiedlichen Orientierungen sich auch in den Interessen niederschlagen. Während sich das männliche Interesse ebenso wie die Orientierung im Rahmen sozialer Interaktion auf die strukturelle Welt richtet und auf solche Bereiche, die eine soziale Auseinandersetzung beinhalten oder ermöglichen, läßt sich eine weibliche Ausrichtung der Interessen nicht nur auf eine persönliche Beziehung zu anderen Menschen, sondern auf die gesamte Alltagswelt (vgl. die Definition in Kap. I.3.4.) erkennen.

4. Ingenieurstudentinnen unterscheiden sich nicht in ihrem Technikinteresse von einer männlichen Vergleichsgruppe.

Empirische Untersuchungen belegen, daß zwischen Ingenieurstudentinnen und -studenten „Wahlverwandtschaften“ bestehen. Sie unterscheiden sich nicht in bezug auf die Gründe für die Berufs- bzw. Studienfachwahl. Obwohl es Hinweise dafür gibt, daß Ingenieurstudentinnen stärker über ein Interesse an Mathematik als über ein explizites Technikinteresse zu der Wahl ihres Studienfaches gelangt sind, muß davon ausgegangen werden, daß das Interesse an Technik so stark ist, daß dafür die durch den Minderheitenstatus in einer männlich dominierten Institution (die, wie die empirische

Forschung zeigt, von Ingenieurstudentinnen auch deutlich als solche wahrgenommen wird) gegebenen Nachteile in Kauf genommen werden.

5. Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen unterscheiden sich in ihrem Technikinteresse von einer männlichen Vergleichsgruppe.

Die Modellversuche zur Erschließung gewerblich-technischer Berufe für Mädchen haben gezeigt, daß die Mädchen ihren Beruf nicht aufgrund eines spezifischen Interesses an Technik, sondern aufgrund eines Interesses an einer fundierten Ausbildung gewählt haben. Die Berufe, an denen sie eigentlich interessiert waren, waren ihnen nicht zugänglich. Es ist deshalb davon auszugehen, daß sie sich im Gegensatz zu den Studentinnen in ihrem Technikinteresse von einer männlichen Vergleichsgruppe unterscheiden.

6. Im Vergleich zu einer Kontrollgruppe von Mädchen, die einen technischen Beruf erlernen, in dem Mädchen und Frauen gegenüber Jungen und Männern die Majorität bilden, unterscheiden sich Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen in bezug auf ihre persönliche Berufsrollendefinition, ihre allgemeinen Eigenschaften und ihr Technikinteresse. Sie unterscheiden sich nicht hinsichtlich der alltagsweltlichen Ausrichtung ihrer Interessen.

Diese Hypothese schließt sich an die vorangegangenen Hypothesen an und ermöglicht deren zusätzliche Überprüfung. Da es sich um unterschiedliche Berufe mit unterschiedlichen Bedingungen handelt, kann davon ausgegangen werden, daß sich die beiden Mädchengruppen sowohl in bezug auf die persönliche Definition der Berufsrolle als auch in bezug auf die entsprechenden Rolleneigenschaften unterscheiden. Da die Kontrollgruppe einen frauendominierten Beruf gewählt hat, kann zusätzlich davon ausgegangen werden, daß deren Berufswahl eindeutiger als bei den Mädchen in gewerblich-technischen Berufen, die ihren Beruf häufig aufgrund eines eingeschränkten Zugangs zu gewünschten Alternativen gewählt haben, inhaltlich ausgerichtet war. Es kann deshalb angenommen werden, daß das Technikinteresse der Kontrollgruppe größer ist. Da jedoch die alltagsweltliche Ausrichtung der Interessen von Frauen und Mädchen auf ähnliche Entwicklungsbedingungen zurückzuführen ist, wie sich aus der empirischen Literatur zum Bereich der sozialen Interaktion schließen läßt, muß davon ausgegangen werden, daß sich beide Gruppen hierin nicht unterscheiden.

II. Methode

1. Kurze Skizzierung der Methode

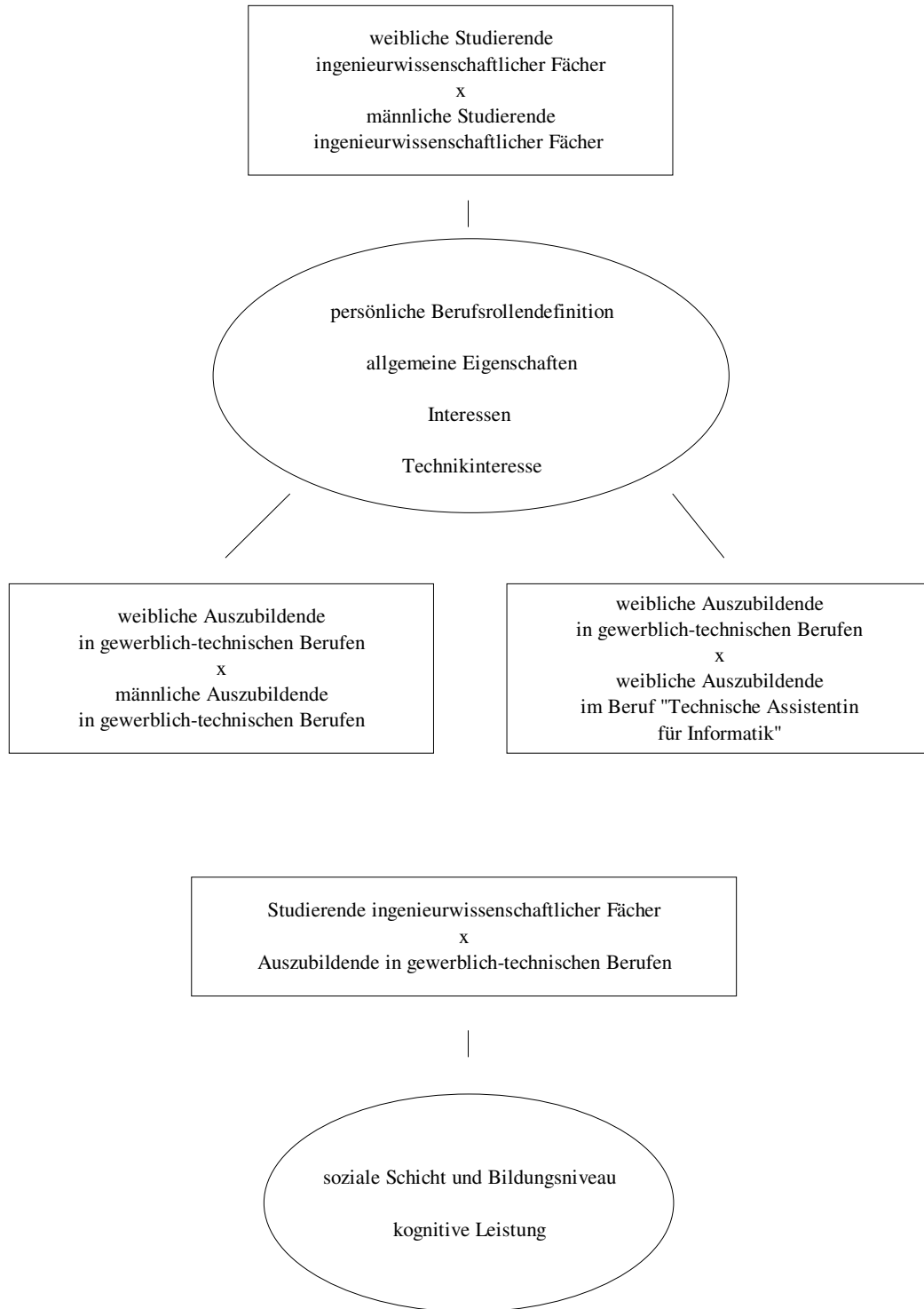
Für die Überprüfung der Hypothesen wurden sechs Verfahren eingesetzt. Die kognitiven Leistungen wurden mit Hilfe der Untertests „Analogien“ und „Zahlenreihen“ des Intelligenz Struktur Tests (IST 70, Amthauer, 1973) erfaßt, für die Einschätzung von Schicht- und Bildungsunterschieden wurde ein Fragebogen entwickelt, der soziodemographische Daten abfragt. Die persönliche Definition der Berufsrolle wurde einerseits mit Hilfe eines selbstentwickelten Fragebogens überprüft, andererseits über ein qualitatives Verfahren, das Definitionen persönlichen Erfolgs im Beruf erfaßt. Allgemeine Eigenschaften wurden mit Hilfe einer gekürzten Fassung des German Extended Personal Attributes Questionnaire (GEPAQ, Runge et al., 1981) gemessen, ein Verfahren, das in der Androgynieforschung eingesetzt wird und vor allem solche Eigenschaften zu erfassen sucht, die „zwischenmenschlich orientierte Persönlichkeitseigenschaften“ repräsentieren. Die Messung von Interessen erfolgte über die Generelle Interessen Skala (GIS, Brickenkamp, 1990), sie wurde jedoch durch zwei Interessenbereiche erweitert.

Konstrukt	Verfahren
persönliche Berufsrollendefinitionen	Fragebogen zur Erfassung persönlicher Berufsrollendefinitionen Qualitatives Verfahren zur Erfassung von Definitionen persönlichen Erfolgs im Beruf
allgemeine Eigenschaften	German Extended Personal Attributes Questionnaire, Auswahl
Interessen	Generelle Interessen Skala, erweitert
Technikinteresse	Generelle Interessen Skala, erweitert
Sozialstatus und Bildungsniveau	Fragebogen zur Erfassung soziodemographischer Daten
kognitive Leistungen	Intelligenz Struktur Test (70), Auswahl

Gruppenunterschiede auf Nominalskalenniveau wurden mit Hilfe des Chi-Quadrat-Tests auf Signifikanz überprüft, Gruppenunterschiede der auf Grundlage von Ratingskalen vorliegenden Daten wurden mit dem t-Test für unabhängige Stichproben überprüft. Für diese Daten wurden Skalenstatistiken erstellt und Faktorenanalysen zur weiteren Datenreduktion durchgeführt (vgl. Kap. II.5.2.). Rangprofile wurden mit Hilfe eines Rangtests erfaßt und verglichen. Alle signifikanten Gruppenunterschiede wurden mit Hilfe einer Kreuzvalidierung überprüft (vgl. Kap. II.5.3.). Die Ergebnisse des qualitativen Verfahrens wurden

durch die Bildung von Kategorien strukturiert und die Reliabilität des Kategoriensystems durch die Hinzuziehung eines Co-Raters verbessert und überprüft (vgl. Kap. II.3.3.2.).

Graphische Darstellung der Beziehungen zwischen den untersuchten Konstrukten und den verwendeten Stichproben



Oval umrandete Felder enthalten die untersuchten Konstrukte. Eckig umrandete Felder enthalten Gruppen, die in bezug auf die jeweiligen Konstrukte (durch eine Verbindungslinie gekennzeichnet) miteinander verglichen werden.

Die der Überprüfung der Hypothesen zugrundeliegende Befragung bestand aus einer Voruntersuchung, in der die gewählten Verfahren und die Zusammensetzung der Stichprobe überprüft wurden, und einer Hauptuntersuchung. Die Voruntersuchung hatte zum Ziel, einige Grundlagen für die Verbesserung der Verständlichkeit der Instruktionen zu schaffen, die Vollständigkeit der Fragen zur Erfassung soziodemographischer Daten zu überprüfen und die Zusammensetzung der Stichprobe in Hinblick auf die Hauptuntersuchung zu erproben. Sie hatte deshalb weniger quantitativen als qualitativen Charakter. Die Stichprobe der Voruntersuchung bestand aus 34 Jungen und Mädchen, die einen gewerblich-technischen Beruf erlernen und 19 männlichen und weiblichen Studierenden eines ingenieurwissenschaftlichen Faches an Fachhochschulen und einer Universität. Die Stichprobe der Hauptuntersuchung war aus 155 männlichen und 57 weiblichen Studierenden der Fächer Elektrotechnik und Maschinenbau an Universitäten und 118 männlichen und 58 weiblichen Auszubildenden in gewerblich-technischen Berufen zusammengesetzt. Nach Eliminierung unvollständiger Befragungsunterlagen wurden matched pairs nach Geschlecht gebildet. Kriterien für die Paarbildung waren Studienfach bzw. Lehrberuf, Semesterzahl bzw. Lehrjahr, Studienschwerpunkt und Alter. In die Auswertung einbezogen wurden 46 weibliche und 46 männliche Auszubildende in gewerblich-technischen Berufen und 56 weibliche und 56 männliche Studierende der Fächer Elektrotechnik und Maschinenbau. Als Kontrollgruppe wurde zusätzlich eine Stichprobe von 37 Mädchen herangezogen, die den Beruf der „Technischen Assistentin für Informatik“ erlernen. Dieser Beruf ist ein technischer, im Gegensatz zu gewerblich-technischen Berufen bilden Frauen jedoch die Majorität.

2. Beschreibung der Stichprobe

2.1. Die Stichprobe der Voruntersuchung

Zunächst bestand die Absicht, junge Männer und Frauen in der Ausbildung zu einem technischen Beruf auf drei Ebenen zu untersuchen: Ingenieurstudentinnen und -studenten an Universitäten, Ingenieurstudentinnen und -studenten an Fachhochschulen und Jungen und Mädchen in einem technischen Ausbildungsberuf. Entsprechend setzte sich die Stichprobe der Vorstudie aus jungen Männern und Frauen aus diesen drei Bereichen zusammen.

Die Stichprobe der Voruntersuchung bestand aus 71 jungen Frauen und Männern, die in einem technischen Beruf ausgebildet wurden. Insgesamt nahmen 24 Jungen und 10 Mädchen in der Ausbildung zu einem gewerblich-technischen Beruf an der Befragung teil, elf männliche und acht weibliche Studierende an Fachhochschulen und zwölf männliche und sechs weibliche Studierende an Universitäten. Auszubildende wurden befragt in der Formbau-Fabrik Kronenberger in Gladenbach bei Marburg, der Höchst AG in Frankfurt, der Deutschen Fernsprecher Gesellschaft (DFG) in Marburg und in der Lehrwerkstatt der Universität Marburg. Studierende der Ingenieurwissenschaften an Fachhochschulen wurden an der Fachhochschule Gießen-Friedberg und an der Fachhochschule Darmstadt befragt und Studierende der Ingenieurwissenschaften an Universitäten an der Gesamthochschule Kassel (Tab. 2.1.1.).

TABELLE 2.1.1.
Zusammensetzung der Stichprobe der Voruntersuchung

Ort, Studienfach bzw. Beruf	n	
	männlich	weiblich
Gesamthochschule Kassel	12	6
Maschinenbau	8	3
Elektrotechnik	4	3
Fachhochschule Gießen-Friedberg	4	4
Energie- und Wärmetechnik	4	3
Fachhochschule Darmstadt	7	5
Maschinenbau	1	-
Bauingenieurwesen	5	5
Kunststofftechnik	1	-
Kronenberger	10	-
Werkzeugmechaniker	10	-
Hoechst	6	7
Industriemechaniker	6	1
Technische Zeichner	-	3
Energieelektroniker	-	2
Maschinen- und Systemtechnik	-	1
Universität Marburg	-	3
Feinmechanikerin	-	3
DFG	8	-
Kommunikationselektroniker	8	-

2.2. Die Stichprobe der Hauptuntersuchung

Insgesamt bestand die Stichprobe der Hauptuntersuchung, die in die Auswertung einging, aus 112 männlichen und weiblichen Studierenden der Fächer Elektrotechnik und Maschinenbau und 92 männlichen und weiblichen Auszubildenden in gewerblich-technischen Berufen. Zusätzlich wurde eine Kontrollgruppe von 37 weiblichen Auszubildenden im Beruf „Technische Assistentin für Informatik“ in die Auswertung einbezogen (Tab. 2.2.1.). Die Gruppen werden in den folgenden Abschnitten genauer charakterisiert.

TABELLE 2.2.1.
Zusammensetzung der Stichprobe der Hauptuntersuchung

Gruppe	n	Alter	Fachsemester/Lehrjahr
weibliche Studierende der Fächer Elektrotechnik und Maschinenbau	56	22,8	5,6
männliche Studierende der Fächer Elektrotechnik und Maschinenbau	56	23,0	5,5
weibliche Auszubildende in gewerblich-technischen Berufen	46	18,6	1,8
männliche Auszubildende in gewerblich-technischen Berufen	46	18,6	1,9
weibliche Auszubildende im Beruf „Technische Assistentin für Informatik“	37	17,4	1,0
Gesamtstichprobe	241	20,1	3,2

2.2.1. Studierende

Aufgrund der Erfahrungen der Voruntersuchung (Studierende des Bauingenieurwesens interessierten sich zum Beispiel verständlicherweise besonders stark für Architektur) sollte die Stichprobe der Studierenden für die Hauptuntersuchung stärker homogenisiert werden. Deshalb wurden nur die "harten" Ingenieurfächer Elektrotechnik und Maschinenbau in die Untersuchung einbezogen. Die Rekrutierung von Studierenden an Fachhochschulen für die Untersuchung erwies sich unvorhergesehenerweise als äußerst schwierig. Die Versuche, an zwei Fachhochschulen in Niedersachsen eine Untersuchung zu organisieren, wurden wegen des großen dazu erforderlichen Zeitaufwandes aufgrund des geringen Interesses der Studierenden, an der Untersuchung teilzunehmen, wieder aufgegeben.

Für die Untersuchung Studierender der Fächer Elektrotechnik und Maschinenbau an Universitäten wurden die Technische Universität Braunschweig und die Universität Hannover ausgewählt, die beide auf eine lange Tradition ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung verweisen können. Insgesamt nahmen 155 männliche und 57 weibliche Studierende der Fächer Elektrotechnik und Maschinenbau an der Befragung teil. Im Anschluß an die Eliminierung unvollständiger Befragungsmaterialien wurden matched pairs nach dem Geschlecht

gebildet. Kriterien für die Paarbildung waren Studienfach, Semesterzahl, Studienschwerpunkt und Alter (in der gegebenen Reihenfolge). In die Auswertung konnten 56 weibliche und 56 männliche Studierende der Fächer Elektrotechnik und Maschinenbau einbezogen werden. Insgesamt studierten 68 der Studierenden in Hannover, 44 in Braunschweig; 90 studierten Maschinenbau, 22 Elektrotechnik. Das Durchschnittsalter lag zur Zeit der Befragung bei 22,9 Jahren (23,0 bei den männlichen, 22,8 bei den weiblichen Studierenden). Hundertelf der 112 befragten Studierenden gab das Abitur als Schulabschluß an, einmal wurde „ein anderer Abschluß“ angegeben. Die durchschnittliche Semesterzahl lag bei 5,6 (5,5 bei den männlichen, 5,6 bei den weiblichen Studierenden), die Studierenden verteilten sich auf 24 Studienschwerpunkte (Tab. 2.2.2).

TABELLE 2.2.2.
Studienschwerpunkte
Studierende

Schwerpunkt	Studenten %	Studentinnen %
01 Konstruktion	21,6	14,0
02 Aerodynamik		2,0
03 Theoretische Grundlagenfächer	2,0	2,0
04 Verfahrenstechnik	19,6	20,0
05 Nachrichtentechnik	5,9	4,0
06 Bioverfahrenstechnik	7,8	16,0
07 Produktionstechnik	11,8	6,0
08 Medizintechnik	-	2,0
09 Energietechnik	9,8	8,0
10 Informationstechnik	-	2,0
11 technische Informatik	2,0	-
12 Betriebs- und Organisationstechnik	-	2,0
13 Mechanik	-	6,0
14 Luft- und Raumfahrttechnik	3,9	4,0
15 Verbrennungsmaschinen	-	2,0
16 Werkstoffkunde	-	4,0
17 Strömungsmaschinen	2,0	-
18 Fördertechnik	-	2,0
19 Schienenfahrzeuge	2,0	-
20 Wirtschafts-Ingenieurwesen	2,0	-
21 Energieversorgung	-	2,0
22 Regelungs- und Automatisierungstechnik	5,9	-
23 Flugzeugtechnik	2,0	-
24 Übertragungstechnik	2,0	2,0
n	51	50

2.2.2. Auszubildende

Auszubildende in gewerblich-technischen Berufen wurden bei der Volkswagen AG in Wolfsburg befragt. An der Untersuchung nahmen 118 männliche und 58 weibliche Auszubildende teil. Im Anschluß an die Eliminierung unvollständiger Befragungsunterlagen konnten 46 matched pairs nach Geschlecht gebildet werden. Die Kriterien für die Paarbildung bestanden aus dem Ausbildungsberuf, dem Lehrjahr und dem Alter (in der gegebenen Reihenfolge). Das durchschnittliche Alter sowohl der männlichen als auch der weiblichen Auszubildenden betrug zur Zeit der Befragung 18,6 Jahre.

Insgesamt hatte die Mehrzahl der Jungen und Mädchen in gewerblich-technischen Berufen einen Realschulabschluß, mehr Mädchen als Jungen hatten jedoch die Hauptschule besucht ($p = 0,05$, Tab. 2.2.3.). Mit Ausnahme weniger Mädchen mit Abitur hatten fast alle Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ einen Realschulabschluß; darin unterscheiden sie sich signifikant von den Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen (Tab. 2.2.3.).

TABELLE 2.2.3.
Schulabschluß
Auszubildende

Schulabschluß		Jungen %	Mädchen %	p	TAI %	p
01	Hauptschule	15,2	32,6	0,05	-	0,000
02	Realschule	67,4	56,5		94,6	0,000
03	Abitur	10,9	8,7		5,4	
04	ein anderer Abschluß	6,5	2,2		-	
n		46	46		37	

TAI = Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“

Die Auszubildenden befanden sich durchschnittlich im zweiten Lehrjahr (das Lehrjahr betrug 1,8 bei den weiblichen, 1,9 bei den männlichen Auszubildenden) und verteilten sich auf 11 Ausbildungsberufe und 13 Ausbildungsschwerpunkte (Tab. 2.2.4., Tab. 2.2.5.).

TABELLE 2.2.4.
Lehrberufe
 Auszubildende in gewerblich-technischen Berufen

Lehrberuf		Jungen %	Mädchen %
01	Zerspanungsmechaniker	19,6	19,6
02	KFZ-Elektriker	-	6,5
03	Industrieelektroniker	13,0	2,2
04	Werkzeugmechaniker	10,9	10,9
05	Konstruktionsmechaniker	8,7	8,7
06	Industriemechaniker	15,2	19,6
07	Anlagenmechaniker	2,2	2,2
08	Kunststoffschlosser	8,7	8,7
09	Energieelektroniker	6,5	6,5
10	KFZ-Mechaniker	10,9	10,9
11	Kommunikationselektroniker	4,3	4,3
n		46	46

Aus der Literatur ging hervor, daß die Motivation für die Berufswahl von Mädchen in gewerblich-technischen Berufen weniger durch ein spezielles Interesse an dem gewählten Beruf als durch ein generelles Interesse an einer Ausbildung bestimmt war, während gleichzeitig gewünschte Berufswahlalternativen nicht realisierbar waren. Es sollte deshalb eine Kontrollgruppe von Mädchen in die Untersuchung einbezogen werden, die zwar auch einen technischen Beruf gewählt hat, von dem jedoch angenommen werden kann, daß er auf Grundlage eines stärkeren inhaltlichen Interesses gewählt wurde. Der Beruf sollte in der Mehrzahl von jungen Frauen erlernt werden und für die Mädchen im Gegensatz zu gewerblich-technischen Berufen keine ungewöhnliche Berufswahl darstellen. Diese Bedingungen werden von dem Ausbildungsberuf der „Technischen Assistentin für Informatik“ erfüllt, der von der Siemens AG angeboten wird. Er setzt einen Realschulabschluß voraus und wird in der Mehrzahl von Mädchen erlernt, Jungen bilden eher eine Ausnahme. Seit über 50 Jahren bereits bietet die Siemens AG speziell jungen Frauen eine technische Ausbildung an, in diese Tradition reiht sich der Ausbildungsberuf der „Technischen Assistentin für Informatik“ ein. Der Begriff der Assistentin soll als auf das Einsatzgebiet und nicht auf eine Person gerichtet verstanden werden, nach vier bis fünf Berufsjahren wird die Berufsbezeichnung geändert und der Begriff der Assistentin aus der Bezeichnung herausgenommen (vgl. Zankl 1992).

TABELLE 2.2.5.
Ausbildungsschwerpunkte
 Auszubildende in gewerblich-technischen Berufen

Ausbildungsschwerpunkt		Jungen %	Mädchen %
01	Schleiftechnik	7,7	9,4
02	Produktionstechnik	23,1	25,0
03	Frästechnik	5,1	12,5
04	Drehtechnik	10,3	6,3
05	Stanz- und Umformtechnik	12,8	9,4
06	Maschinen- und Systemtechnik	10,3	-
07	Feinblechbautechnik	10,3	12,5
08	Versorgungstechnik	2,6	3,1
09	Betriebstechnik	7,7	15,6
10	Informationstechnik	5,1	6,3
11	KFZ-Technik	2,6	-
12	Mechanik	2,6	-
n		39	32

Die Kontrollgruppe wurde aus 37 Mädchen gebildet, die bei der Siemens AG in München den Beruf der Technischen Assistentin für Informatik erlernen. Ihr Durchschnittsalter betrug 17,4 Jahre, alle befragten Mädchen befanden sich im ersten Lehrjahr.

3. Verfahren

3.1. Soziodemographische Daten

3.1.1. Fragebogen zur Erfassung soziodemographischer Daten

3.1.1.1. Konstruktion

Der Fragebogen zur Erfassung soziodemographischer Daten bestand aus einer Version für Studierende und einer Version für Auszubildende (vgl. die Dokumentation der Fragebögen im Anhang). In der Vorform, der Version der Voruntersuchung, setzte sich der Fragebogen aus Angaben über Geschlecht, Alter, Schulabschluß, Studienfach (Ausbildungsberuf) und Semesterzahl (Lehrjahr) zusammen. Es wurde außerdem danach gefragt, ob der Vater ebenfalls einen technischen Beruf ausübt oder ausübte, ob die Mutter berufstätig war oder ist und ob sie einen technischen Beruf ausübte oder ausübt, nach der Anzahl der Geschwister und der Stellung in der Geschwisterreihe. Eine letzte Frage bezog sich auf Tätigkeiten zwischen Schule und Studium bzw. Schule und Ausbildung. Die Auswertung der Voruntersuchung ermöglichte eine Zusammenstellung von Antwortmöglichkeiten für die letztgenannte Frage, die in die endgültige Version des Fragebogens für die Hauptuntersuchung einging. Außerdem erwies es sich als sinnvoll, Studierende nach einer Berufsausbildung vor dem Studium und im Gegenzug Auszubildende nach einer Studienabsicht nach der Ausbildung zu fragen. Es zeigte sich, daß die Antwortmöglichkeiten zum Schulabschluß um das Abitur (Auszubildende) und den Fachoberschulabschluß (Studierende) ergänzt werden mußte.

Die Angabe "5. oder weiteres Kind" im Anschluß an die Frage nach der Stellung in der Geschwisterreihe erwies sich als Antwortalternative als unsinnig und wurde durch "5. Kind" und "6. Kind" ersetzt. Da manche Väter ihren Beruf bereits aufgegeben hatten oder gestorben waren, wurde die Frage "Hat Ihr Vater einen technischen Beruf?" umformuliert in "Hat oder hatte Ihr Vater einen technischen Beruf?". Außerdem wurde hinzugefügt "Im Zweifel 'ja' ankreuzen und Beruf hinschreiben", um Grenzfälle zu klären. Dieselben Ergänzungen wurden für den Beruf der Mutter eingefügt. Außerdem wurde eine Frage nach dem Vorbild für die Wahl eines technischen Berufes in den Fragebogen aufgenommen, eine Frage nach dem Lieblingsfach in der Schule und dem Fach, das der Lieblingslehrer in der Schule unterrichtete und nach der Zufriedenheit mit dem bisherigen Verlauf des Studiums bzw. der Ausbildung.

3.1.1.2. Abhängige Variablen

Der Fragebogen zur Erfassung soziodemographischer Daten sollte über den sozialen Hintergrund der befragten jungen Männer und Frauen Auskunft geben und über den gewählten

Ausbildungsberuf. Er enthält zusätzlich Variablen, die sich auf Faktoren beziehen, die vor der Ausbildung den Hintergrund für die Berufswahl bilden. Eine Itemübersicht wird im Anhang gegeben.

Die ersten beiden Variablen, Geschlecht (Frage 1) und Alter (Frage 2), dienen der Gruppenbildung. Der soziale Hintergrund wurde durch die Variablen „Schulabschluß“, „Berufstätigkeit der Eltern“, „Geschwister“ und „sozialer Aufstieg“ erfaßt. Die Variable „Schulabschluß“ (Frage 3) besteht aus jeweils vier Items. Die Variable „Berufstätigkeit der Eltern“ (Fragen 7 bis 9) teilt sich auf in zwei Fragenbereiche, dem nach der Berufstätigkeit des Vaters und dem nach der Berufstätigkeit der Mutter. In bezug auf den Vater wurde danach gefragt, ob er zur Zeit berufstätig ist und ob er einen technischen Beruf ausübt bzw. ausübte (Frage 7). Der technische Beruf des Vaters sollte mit seiner Bezeichnung angegeben werden. In bezug auf die Mutter wurde zunächst danach gefragt, in welchen Lebensabschnitten der befragten Probanden die Mutter berufstätig war (Frage 8) und ob die Mutter einen technischen Beruf ausübt oder ausübte (Frage 9). Auch der technische Beruf der Mutter sollte mit seiner Bezeichnung angegeben werden. Die Variable „Geschwister“ (Frage 10) teilte sich auf in eine Frage nach der Anzahl der Geschwister und nach der Stellung in der Geschwisterreihe (6 Items). Die Variable „sozialer Aufstieg“ (Frage 6) bestand aus einer Frage an die Auszubildenden, ob sie eine Studienabsicht hegen und aus einer Frage an die Studierenden, ob sie vor dem Studium bereits eine Ausbildung abgeschlossen hatten. Sie sollte erfassen, ob ein sozialer Aufstieg geplant ist bzw. ein solcher in die Tat umgesetzt wurde. Die Bezeichnung des potentiellen Studienfaches bzw. des erlernten Ausbildungsberufes mußte angegeben werden.

Die Variable „Ausbildung“ bestand aus zwei Teilen. Das Studienfach bzw. der Ausbildungsberuf mußte mit seiner Bezeichnung einschließlich der gewählten Schwerpunkte angegeben werden (Frage 4) sowie das Fachsemester bzw. Lehrjahr, in dem sich die jungen Männer und Frauen zur Zeit der Befragung befanden (Frage 5). Zusätzlich wurde am Ende des Fragebogens nach der Zufriedenheit mit dem bisherigen Verlauf des Studium bzw. der Ausbildung gefragt (Frage 15).

Die Variable „Hintergrund für die Berufswahl“ bestand aus einer Frage nach Tätigkeiten vor dem Studium bzw. vor der Ausbildung (6 Items, Frage 11), nach dem Vorbild für die Berufswahl und für das Interesse an Technik (9 Items, Frage 12) und der Frage nach dem Lieblingsfach in der Schule (Frage 13). Um eine Kontrolle darüber zu gewinnen, ob die Beliebtheit des Faches auf den Unterricht durch den Lieblingslehrer/die Lieblingslehrerin zurückzuführen ist, wurde nach dem Fach gefragt, das der Lieblingslehrer/die Lieblingslehrerin in der Schule unterrichtete (Frage 14).

3.1.1.3. Skalierung

Die Items des Fragebogens erfordern in den meisten Fällen eine Antwort auf Nominalskalenniveau, die durch freie Antworten spezifiziert werden mußten (z.B. Frage 7: 'Hat bzw. hatte Ihr Vater einen technischen Beruf? Wenn ja, welchen?'). Zum Teil mußten sie auch ergänzt werden, zum Beispiel folgen nach Frage 11 ('Haben Sie zwischen Schulabschluß und derzeitiger Ausbildung schon etwas anderes gemacht?') fünf vorgegebene Antwortmöglichkeiten und im Anschluß daran das Item 'etwas anderes'. Auch Frage 12 ('Wen würden Sie in bezug auf Ihr technisches Interesse und Ihre Berufswahl als Ihr Vorbild betrachten?') besteht aus einer Mischung aus nominalskalierten Items und freien Antwortmöglichkeiten. Ebenso erforderten die Fragen nach dem Ausbildungsberuf bzw. dem Studienfach, den Ausbildungs- bzw. Studienschwerpunkten, dem Lieblingsfach und dem Fach, das der Lieblingslehrer in der Schule unterrichtete, freie Antworten. Frage 15 ('Sind Sie mit dem bisherigen Verlauf Ihrer Ausbildung/Ihres Studiums zufrieden?') wurde in Form einer Ratingskala formuliert.

3.1.1.4. Instruktionen

Vor der Bearbeitung des Fragebogens wurde mündlich auf die Art der Beantwortung einiger Fragen besonders hingewiesen. Bei Frage 8 ('War oder ist Ihre Mutter berufstätig?') wurde darauf aufmerksam gemacht, daß alle Items beantwortet werden müssen. Der Beantwortungsmodus der Frage nach der Stellung in der Geschwisterreihe (Frage 10) wurde an einem fiktiven Beispiel erläutert und die Beantwortung einer Ratingskala (Frage 15) anhand eines Beispiels, das am Anfang des Fragebogens zur Erfassung persönlicher Rollendefinitionen angeführt wird. Alle anderen Fragen bedurften keiner expliziten Erläuterungen.

3.2. *Kognitive Leistungen*

3.2.1. Die Untertests "Analogien" und "Zahlenreihen" aus dem IST (70) von Amthauer

3.2.1.1. Begründung für die Auswahl der Verfahren und Gültigkeit der Tests

Aus zeitökonomischen Gründen mußte darauf verzichtet werden, einen vollständigen Intelligenztest in die Untersuchung einzubeziehen. Stattdessen sollte die Intelligenz mit Hilfe eines Untertests aus dem Handlungsteil und eines aus dem Verbalteil eines bewährten Verfahrens geschätzt werden. Ein solches Verfahren stellt der Intelligenz Struktur Test (70) von Rudolph Amthauer (1973) dar, zumal er gemäß seiner Entwicklungsintention häufig in Berufseignungsuntersuchungen einbezogen wird. Ausgewählt wurden die Untertests "Analogien" aus dem Verbalteil und "Zahlenreihen" aus dem Handlungsteil des IST (70). Amthauer selbst fand zwischen diesen beiden Tests eine hohe Korrelation und da beide Tests seiner Meinung nach erforderten, "häufig den Aspekt den Aufgaben gegenüber

zu ändern und neue Ansätze zu finden", schlug er vor, die Voraussetzung zur Lösung der Aufgaben als "Beweglichkeit und Umstellfähigkeit im Denken" zu interpretieren (Amthauer 1961, S. 81). Der eine Test erfaßt dieses Konstrukt auf verbaler, der andere auf mathematischer Ebene. Die Ähnlichkeit der vorauszusetzenden Fähigkeiten für diese Tests eröffnet gleichzeitig eine Möglichkeit, verbale und mathematische Leistungen miteinander zu vergleichen.

Die Reliabilität der Untertests (vgl. Amthauer, 1973) beträgt nach der Teilungsmethode (die Aufgaben mit geraden Nummern wurden mit Aufgaben mit ungeraden Nummern verglichen) für den Untertest „Analogien“ $r = .86$, für den Untertest „Zahlenreihen“ $r = .96$ (im Vergleich zu $r = .90$ im Mittel aller Untertests). Die Reliabilität nach Testwiederholung nach einem Jahr betrug für den Test „Analogien“ $r = .77$, für den Test „Zahlenreihen“ $r = .75$ (im Vergleich zu $r = .71$ im Mittel aller Untertests). Die Korrelation mit dem Ergebnis des Gesamttests ist für beide Untertests vergleichsweise hoch, sie beträgt für den Untertest „Analogien“ $r = .72$, für den Untertest Zahlenreihen $r = .68$ (im Vergleich zu $r = .63$ im Mittel aller Untertests).

Die Validität über die Korrelation mit einem Außenkriterium wird nur für den Gesamttest angegeben, sie beträgt $r = .46$ bei Korrelation mit der Gesamtzensur des Schulzeugnisses und $r = .62$ bei Korrelation mit der Einschätzung der Intelligenz durch den Lehrer. Die Aufgaben beider Untertests haben im Durchschnitt einen mittleren Schwierigkeitsgrad („Analogien“: $p = 49$, „Zahlenreihen“: $p = 53$).

Für die beiden Formen A1 und B2 des IST 70 werden in der Handanweisung lediglich Mittelwerte und Standardabweichungen für die Untertests vergleichend angegeben (Amthauer 1973, S. 32). Die Aufstellung zeigt, daß zwischen den Formen Unterschiede gering sind.

	A 1	B 2
Analogien	$\bar{x} = 10,43$	$\bar{x} = 10,29$
	$s = 3,61$	$s = 3,74$
Zahlenreihen	$\bar{x} = 11,19$	$\bar{x} = 11,24$
	$s = 3,50$	$s = 3,82$

3.2.1.2. Aufbau der Tests und abhängige Variablen

Der Untertest "Analogien" besteht aus 20 Aufgaben, die eine Wortergänzung erfordern. Es wird jeweils zunächst ein Wortpaar vorgestellt (zum Beispiel Wald : Bäume), das in einer bestimmten Beziehung zueinander steht. Diese Beziehung muß erkannt und auf ein vorgegebenes weiteres Wortpaar übertragen werden. Von dem zweiten Wortpaar ist jedoch nur das erste Wort angegeben (in dem vorangegangenen Beispiel "Wiese"), das zweite muß

aus einer Auswahl von fünf Wörtern ausgewählt werden (in dem Beispiel: Gräser, Heu, Futter, Grün, Weide). Im Laufe der zwanzig Aufgaben werden die Zusammenhänge immer komplexer und damit die Aufgaben schwieriger. Es ist ein Zeitlimit von sieben Minuten vorgegeben.

Der Untertest "Zahlenreihen" besteht aus 20 Aufgaben, die aus jeweils siebenstelligen Zahlenreihen bestehen, die jeweils in einer bestimmten mathematischen Beziehung zueinander stehen (zum Beispiel jede Zahl erhöht sich um den Wert zwei im Vergleich zur vorangegangenen Zahl). Diese Beziehung muß erkannt werden, um eine achte Zahl ergänzen zu können. Auch hier werden die Aufgaben fortlaufend schwieriger, indem die Rechenoperationen, deren Kenntnis der Lösung der Aufgabe zugrundeliegt, von Aufgabe zu Aufgabe komplexer werden. Die Zeitvorgabe beträgt zehn Minuten. Die Lösungen der Aufgaben müssen aus Antwortalternativen auf einem vorgegebenen Antwortbogen ausgewählt und angekreuzt werden. Die Tests wurden in zwei Formen vorgegeben. Die Untertests mit ihren einzelnen Items sind im Anhang dokumentiert.

3.2.1.3. Instruktionen

Die Instruktionen für die Bearbeitung der Aufgaben der Untertests wurden wörtlich dem IST (70) entnommen (vgl. die Dokumentation der Tests im Anhang). Zusätzlich wurde eine allgemeine Anweisung für die Bearbeitung der Tests vorangestellt, die ebenfalls dem IST (70) entnommen wurde. Sie enthält Hinweise auf die Anzahl der zu bearbeitenden Aufgaben, auf die vorangestellten Beispiele, die zur Verfügung stehende Zeit und eine Aufforderung, die Aufgaben in der gegebenen Reihenfolge zu bearbeiten und nur auf den Antwortbogen und nicht auf die Aufgabenblätter zu schreiben. Die Instruktion wurde jedoch auf die Informationen zur Bearbeitung von zwei Untertests (anstatt neun im Gesamttest) reduziert. Einleitende Hinweise in der Original-Instruktion auf die Verwendung des IST (70) als Berufseignungstest wurden ebenfalls gestrichen.

3.3. *Persönliche Berufsrollendefinition*

3.3.1. Fragebogen zur Erfassung persönlicher Berufsrollendefinitionen

3.3.1.1. Konstruktion

Die Intention des Einsatzes eines Fragebogens zur Erfassung persönlicher Berufsrollendefinitionen bestand zunächst darin, Unterschiede zwischen den Geschlechtern in der Betonung sozialer, technischer und prestigebezogener Aspekte des Berufs miteinander zu vergleichen. Entsprechend wurden Items zu diesen drei Skalen zusammengestellt. Da sich im Verlauf der Voruntersuchung keine Verständnisschwierigkeiten zeigten, wurde der Fragebogen in der ursprünglichen Form beibehalten, es wurde lediglich das Item „durch meine Arbeit dazu beizutragen, das menschliche Leben und Zusammenleben zu verbessern“ von

Platz 5 auf Platz 11 versetzt, da es sich in der Vorform direkt an ein weiteres Item aus der Skala „Soziale Aspekte“ anschloß.

3.3.1.2. Abhängige Variablen

Die Skala „Soziale Aspekte“ wurde aus 7 Items zusammengesetzt (Item 1, 4, 7, 9, 11, 13 und 17, eine Itemübersicht befindet sich im Anhang), die Skala „Prestigeaspekte“ setzte sich aus 6 Items zusammen (Item 3, 8, 10, 14, 16 und 19) und die Skala „Technikaspekte“ enthielt 4 Items (Item 2, 5, 12 und 18). Zusätzlich wurden zwei Items (Item 6 und 15) einbezogen, die die Wertschätzung inhaltlicher Aspekte des Berufs erfassen sollten. Die Inhalte der Items orientierten sich an den Themen der Skalen unter Berücksichtigung der Tatsache, daß die Probanden nach dem Stellenwert der Aussage im Rahmen eines technischen Berufes gefragt wurden. Die Items 3, 16 und 19 („ein hohes Einkommen“, „gute Aufstiegsmöglichkeiten“, „Möglichkeiten, andere Menschen zu führen“) wurden wörtlich, die Items 1 und 4 („auch mit Menschen und nicht nur mit Dingen zu tun zu haben“, „Möglichkeiten, mit meinen beruflichen Kenntnissen anderen zu helfen“) in abgewandelter Form dem Fragebogen einer Konstanzer Abiturientenbefragung zu Berufswerten (Sandberger, 1981) entnommen. Die Items der vier Skalen wurden im Fragebogen gemischt angeordnet.

3.3.1.3. Skalierung

Die Antwortmöglichkeiten der Items wurden in Form einer 6-stufigen Ratingskala angeboten. Die Skala reichte von 0 = nicht wichtig bis 5 = sehr wichtig. Die Skalierung wurde an die des Interessentests angeglichen, um eine Homogenität der Antwortskalen herzustellen. Durch die gerade Anzahl der Antwortalternativen wurden die Befragten zu einer Stellungnahme gezwungen.

3.3.1.4. Instruktionen

Da der Fragebogen zur Erfassung von Berufsrollendefinitionen im Verlauf der Befragung der erste Fragebogen mit Ratingskalen darstellt, wurde der Antwortmodus in der schriftlichen Instruktion ausführlicher dargestellt als bei den anderen Verfahren.

Nachdem zunächst auf die Antwortmöglichkeiten und ihre Bedeutung hingewiesen wurde, schlossen sich zwei Beispiele an, die einmal mit „eher unwichtig“ (Besuch einer Discothek) und einmal mit „eher wichtig“ (Besuch eines Rockkonzerts) beantwortet waren. In einer kurzen Erklärung wurde anschließend klargestellt, was mit der jeweils gewählten Antwort gemeint ist.

3.3.1.5. Ergebnisse der Faktorenanalyse

Auf eine Faktorenanalyse zur Überprüfung der Skalenzusammensetzungen auf Grundlage der Vorstudie wurde aufgrund der Inhomogenität und der geringen Größe der Stichprobe der Voruntersuchung verzichtet. Entsprechend wurde auch die Prüfung der inneren Konsistenz der Skalen für die Hauptuntersuchung vorgesehen.

TABELLE 3.3.1.
Skalenstatistiken
„Was ist Ihnen persönlich an Ihrem Beruf wichtig?“

Item	arithm. Mittel	Standardabw.	Itemtotal- korrelation	Cronbach- • unter Auslassung des betreffenden Items	Itemschwierigkeit
<i>Skala „Soziale Aspekte beachten“</i>					
1	3,83	1,27	0,50	0,69	0,67
4	3,78	1,18	0,35	0,72	0,68
7	4,02	1,11	0,51	0,69	0,72
9	3,63	1,60	0,39	0,72	0,60
11	3,45	1,55	0,45	0,70	0,53
13	3,58	1,36	0,63	0,66	0,58
17	3,20	1,65	0,32	0,73	0,44
<i>Skala „Prestigeaspekte beachten“</i>					
3	3,37	1,45	0,52	0,73	0,50
8	2,52	1,93	0,62	0,70	0,25
10	2,80	1,30	0,43	0,75	0,24
14	1,87	1,58	0,39	0,77	0,08
16	3,49	1,44	0,61	0,71	0,53
19	2,59	1,71	0,51	0,74	0,25
<i>Skala „Technikaspekte beachten“</i>					
2	3,47	1,25	0,43	0,64	0,58
5	3,42	1,18	0,47	0,61	0,52
12	3,68	1,00	0,39	0,66	0,62
18	3,27	1,03	0,57	0,55	0,45
<i>Skala „Betonung inhaltlicher Aspekte“</i>					
6	4,5	0,62	0,46		0,89
15	4,5	0,51	0,46		0,94

n = 241

ABBILDUNG 3.3.1.

*Scree-Plot für die Eigenwerte der 19 Faktoren des Fragebogens zur Erfassung persönlicher Berufsrollen-
definitionen*

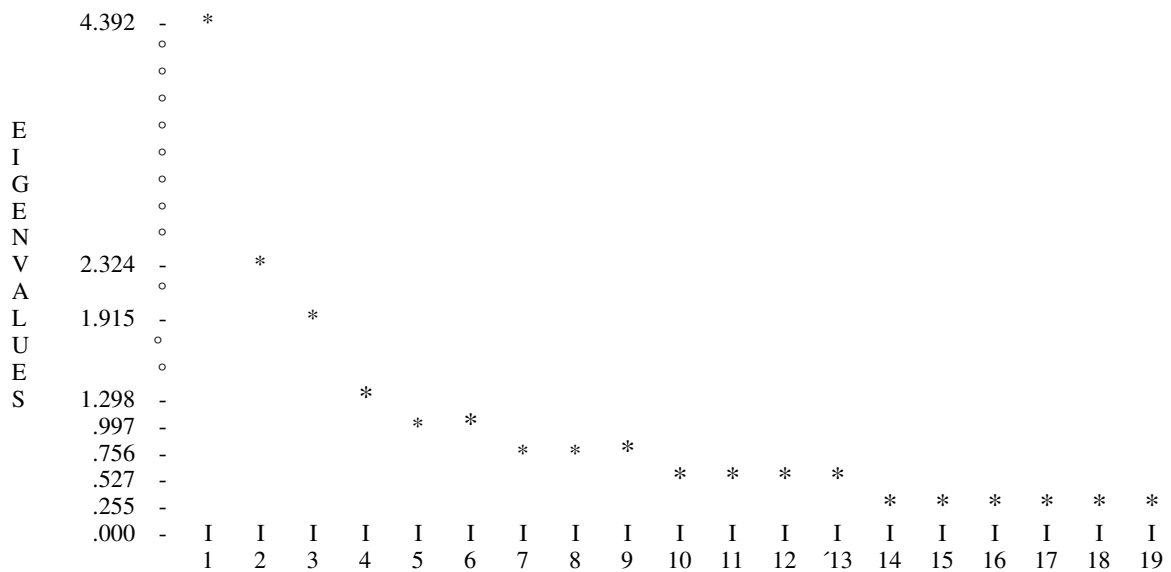


TABELLE 3.3.2.

*Faktorenlösung für den Fragebogen zur Erfassung persönlicher Berufsrollendefinitionen mit Angabe der
Ladungshöhe auf jedem der fünf Faktoren und der Kommunalitäten (h^2) nach der Rotation sowie der Ei-
genwerte und des Anteils jedes Faktors an aufgeklärter Varianz*

Item	Faktor I	Faktor II	Faktor III	Faktor IV	Faktor V	h^2
8	.75	.15	.10	.20	.06	.64
3	.75	.19	.01	-.33	-.17	.73
16	.73	.30	.09	-.13	.04	.65
10	.59	-.06	.03	.49	.02	.59
19	.51	.14	.36	.26	-.18	.51
5	.09	.76	-.03	-.09	.13	.61
18	.17	.74	.01	-.03	.12	.60
2	.17	.56	-.07	.20	.07	.39
17	-.02	.55	.29	.21	-.03	.49
12	.28	.39	.02	.35	.24	.41
13	.14	.11	.85	.15	.02	.79
1	-.04	.06	.83	.09	-.03	.70
7	.26	-.08	.52	.21	.48	.62
9	.33	-.21	.51	.08	.30	.51
11	-.09	-.01	.31	.76	.03	.69
4	.07	.20	.09	.64	.12	.48
6	-.11	.16	-.01	.09	.79	.67
15	.03	.26	.13	.08	.67	.54
14	.31	.39	.15	.10	-.41	.45
Eigenwert	4.39	2.32	1.92	1.30	1.10	11.04
Anteil auf- gekl. Vari- anz in %	23.1	12.2	10.1	6.8	5.8	58.1

Kaiser-Meyer-Olkin-Wert für die Angemessenheit der Stichprobe: .7564

Bartlett-Test auf Sphärizität: 1294.9790, $p = 0,000$.

In Tabelle 3.3.1. werden die Skalenstatistiken für die ursprünglichen Skalen dokumentiert (auf ihre Ergebnisse wird bei der Darstellung der Faktorenanalyse zurückgegriffen (zur Durchführung der Faktorenanalyse vgl. Abschnitt 5.2.).

Für den Fragebogen zur Ermittlung von Berufswerten ergaben sich fünf Faktoren. In der Tabelle 3.3.2. werden sie mit den Faktorladungen der Variablen dargestellt. Der Screeplot veranschaulicht die Faktoren zunächst graphisch mit ihren Eigenwerten (Abb. 3.3.1.).

Die Faktorenanalyse ergibt, daß die unter "Prestigeaspekte" zusammengestellten Items mit Ausnahme der Aussage "der Wettbewerb mit anderen" (Item 14) zusammen einen Faktor bilden, der den größten Anteil der Gesamtvarianz (23,1%) erklärt. Ein Blick auf die Skalenwerte zeigt, daß der "Wettbewerb mit anderen" (Item 14) tatsächlich die niedrigste Korrelation mit dem Rest der ursprünglichen Skala aufweist. Zusätzlich ist es ein extrem "schweres" Item, das heißt, es wurde im Durchschnitt stark abgelehnt.

Prestigeaspekte des Berufs

- (8) "ein hohes Ansehen des Berufs"
- (3) "ein hohes Einkommen"
- (16) "gute Aufstiegsmöglichkeiten"
- (10) "ein hohes persönliches Ansehen innerhalb der Firma zu genießen"
- (19) "Möglichkeiten, andere Menschen zu führen".

Der nächste Faktor (er erklärt 12,2 Prozent der Varianz) enthält die Items der ursprünglichen Skala "Technikaspekte beachten", jedoch ist zusätzlich Item 17 ("ein Verständnis für die Probleme der Kunden entwickeln") hinzugetreten. Dieses Item, das ursprünglich der Skala "soziale Aspekte beachten" zugeordnet war, wurde von den Probanden offensichtlich anders verstanden, als es gemeint war: das "Verständnis" wurde als technisches, nicht als soziales, menschliches aufgefaßt. Innerhalb der ursprünglichen Skala "soziale Aspekte beachten" zeigt das Item entsprechend die niedrigsten Korrelationen mit dem Rest der Skala auf, gleichzeitig wäre die Reliabilität unter Ausschluß des Items vergleichsweise am höchsten. Es fällt auf, daß die Items der ursprünglichen Skala eine im Vergleich zu den Items der Skalen "Soziale Aspekte" und "Prestigeaspekte" niedrige Varianz haben. Die technischen Aspekte werden offensichtlich sehr homogen betrachtet. Das Item "Möglichkeiten, meine technischen Fähigkeiten und Ideen zur Geltung zu bringen" lädt schwach auf dem Faktor.

Die Items, die unter dem Faktor zusammengefaßt sind, haben einen mittleren Schwierigkeitsgrad. Der Faktor wird mit dem Namen "technische Aspekte des Berufs" bezeichnet.

technische Aspekte des Berufs

- (5) "der Umgang mit Technik"
- (18) "eine Vielfalt von technischen Möglichkeiten"
- (2) "Möglichkeiten der Entwicklung neuer und leistungsfähiger Technik"
- (17) "ein Verständnis für die Probleme der Kunden zu entwickeln"
- (12) "Möglichkeiten, meine technischen Fähigkeiten und Ideen zur Geltung zu bringen".

Die ursprüngliche Skala "soziale Aspekte beachten", nun bereits vermindert durch Item 17 ("Verständnis für die Kunden"), erweist sich als zweigeteilt: die Items 4 ("Möglichkeiten, mit meinen beruflichen Kenntnissen anderen zu helfen") und 11 ("durch meine Arbeit dazu beizutragen, das menschliche Leben und Zusammenleben zu verbessern") bilden einen eigenen Faktor mit mittlerer bis niedrigerer Itemschwierigkeit. Der Faktor erklärt 6,8 Prozent der Gesamtvarianz und wird inhaltlich als "Nutzbarmachung der eigenen Arbeit für andere Menschen" interpretiert.

Nutzbarmachung der eigenen Arbeit für andere Menschen

- (11) "durch meine Arbeit dazu beizutragen, das menschliche Leben und Zusammenleben zu verbessern"
- (4) "Möglichkeiten, mit meinen beruflichen Kenntnissen anderen zu helfen".

Von der ursprünglichen Skala "soziale Aspekte beachten" bleiben noch vier Items übrig, sie bilden einen eigenen Faktor, der 10,1 Prozent der Varianz aufklärt und als "Wertschätzung des Umgangs mit anderen Menschen" interpretiert werden kann. Die Itemschwierigkeit ist mittelschwer bis eher leicht.

Wertschätzung des Umgangs mit anderen Menschen

- (13) "viel Kontakt zu anderen Menschen"
- (1) "auch mit Menschen und nicht nur mit Dingen zu tun zu haben"
- (7) "dafür zu sorgen, daß am Arbeitsplatz ein angenehmes Arbeitsklima vorherrscht"
- (9) "mit den Kollegen und Kolleginnen nicht nur über die Arbeit, sondern auch über persönliche Dinge reden zu können".

Das Itempaar "interessante Aufgaben bearbeiten zu können, die einen Sinn haben" (Item 6) und "an Aufgaben zu arbeiten, die mir Freude machen" (Item 15) bilden einen Faktor mit sehr niedriger Itemschwierigkeit. "Der Wettbewerb mit anderen" (Item 14) lädt auf diesem Faktor negativ, jedoch mit schwacher Faktorladung. Da Item 14 nun als Ablehnung des Wettbewerbs mit anderen gelesen werden und Wettbewerb als strukturelle Komponente

angesehen werden kann, wird der Faktor als "inhaltliche Aspekte des Berufs" interpretiert. Beide Aufgaben-Items weisen eine sehr niedrige Varianz auf.

inhaltliche Aspekte des Berufs

(6) "interessante Aufgaben bearbeiten zu können, die einen Sinn haben"

(15) "an Aufgaben zu arbeiten, die mir Freude machen"

(14) "der Wettbewerb mit anderen": negative Faktorladung.

3.3.2. Qualitatives Verfahren zur Erfassung von Definitionen persönlichen Erfolgs im Beruf

3.3.2.1. Konstruktion

Da die Frage nach dem, was die Befragten im Rahmen ihres Berufes als wichtig erachten, in besonderem Maße darüber Aufschluß geben sollte, welche Unterschiede in der persönlichen Definition der Berufsrolle zwischen den Geschlechtern bestehen, wurde zusätzlich zu dem quantitativen Verfahren ein qualitatives eingeführt. Einerseits sollten die im Fragebogen gemachten Aussagen noch einmal anhand der freien Aussagen überprüft werden, andererseits wurde eine Möglichkeit geschaffen, Themen aufzudecken, die den jungen Männern und Frauen wichtig waren, nach denen jedoch möglicherweise im Fragebogen nicht gefragt wurde.

Die Themenstellung wurde variiert. Es wurde nicht danach gefragt, was den Studierenden und Auszubildenden an ihrem Beruf wichtig ist, sondern, was sie unter persönlichem Erfolg im Beruf verstehen. Dazu wurde ein Textergänzungsverfahren gewählt. Die Befragten hatten die Aufgabe, eine fiktive Rede, die, wie sie sich vorstellen sollten, zu ihrem 60. Geburtstag gehalten wird, zu schreiben. Eine Instruktion und der Anfang der Rede waren vorgegeben.

Die Instruktion der Version der Voruntersuchung ("Im folgenden finden Sie den Beginn einer Geschichte, die Sie zu Ende erzählen sollen. Schreiben Sie Ihre Ergänzung einfach auf das Blatt im Anschluß an den gedruckten Text") erwies sich als zu kurz und zu ungenau. Es zeigte sich insbesondere, daß es wichtig war, darauf hinzuweisen, daß nach der *persönlichen* Erfolgsdefinition gefragt war. Außerdem stellte sich heraus, daß einigen Befragten der Platz auf der Vorderseite des Aufgabenblattes nicht ausreichte, so daß ein Hinweis auf die Möglichkeit des Beschreibens der Rückseite notwendig war. Die neue Instruktion lautete nun:

"Im folgenden finden Sie den Beginn einer Rede, die Sie zu Ende schreiben sollen. Es ist für die Vervollständigung der Rede wichtig, daß Sie sich vorher Gedanken darüber machen, was sie selbst *für sich ganz persönlich* unter Erfolg im Beruf verstehen und was Sie sich heute wünschen, im Alter von 60 Jahren in Ihrem Beruf erreicht zu haben.

Schreiben Sie Ihre Ergänzung einfach auf das Blatt im Anschluß an den gedruckten Text und, wenn notwendig, auf die Rückseite des Blattes."

Im Anschluß an die Instruktion folgte eine Einleitung und der Anfang der Rede.

"Stellen Sie sich vor: wir befinden uns im Jahr Zweitausendund..., sie sind 60 Jahre alt und haben den größten Teil Ihres Berufslebens hinter sich (dabei haben Sie immer den Beruf ausgeübt, den Sie zur Zeit gerade erlernen). Sie haben Ihre Ziele, die Sie mit dem Beruf verbunden haben, im wesentlichen erreicht. Der Erfolg Ihrer Arbeit wird deshalb in der folgenden Rede zu Ihrem 60. Geburtstag gewürdigt: "Nehmen wir uns nun die Zeit und blicken wir zurück auf ein erfolgreiches Leben, das geprägt ist durch ein großes Engagement im Beruf. Das Geburtstagskind hat durch sein Wirken erreicht, daß ...".

Die Formulierung "Geburtstagskind" wurde bewußt aufgrund ihrer Geschlechtsneutralität gewählt. Da es Mißverständnisse darüber gab, in welchem Rahmen die Rede gehalten wurde, wurde ein Hinweis auf den beruflichen Bezug notwendig, aus dem hervorgehen mußte, daß die Rede nicht vom Firmenchef, sondern von gut gesonnenen Kollegen, die das Geburtstagskind gut kennen, gehalten wird. Der Hinweis darauf, daß es sich in der Rede um denselben Beruf handeln sollte, der gerade erlernt wurde, wurde aus den Text herausgenommen und mündlich gegeben, um den Text nicht zu überfrachten. Außerdem wurde mündlich darauf hingewiesen, daß es sich um den 60. Geburtstag und nicht um die Pensionierung handelt, also nicht um das Ende des Berufslebens. Es sollte keine Abschlußrede sein, sondern ein Rückblick auf bisher Geleistetes. Da sich bei Durchsicht der von den Probanden der Voruntersuchung ergänzten (und transkribierten) Reden herausstellte, daß nicht immer die eigene Person zur Grundlage der Rede gemacht wurde, wurde der Hinweis darauf, daß man sich vorstellen solle, man sei selbst das Geburtstagskind, in den Text aufgenommen.

"Stellen Sie sich vor:

Wir befinden uns im Jahr Zweitausendund..., Sie sind 60 Jahre alt und haben den größten Teil Ihres Berufslebens hinter sich. Sie haben Ihre Ziele, die Sie mit dem Beruf verbunden haben, im wesentlichen erreicht. Der Erfolg Ihrer Arbeit wird deshalb in der folgenden Rede zu Ihrem 60. Geburtstag von einem befreundeten Kollegen/einer befreundeten Kollegin gewürdigt (denken Sie daran: Sie selbst sind das Geburtstagskind):

"Nehmen wir uns nun die Zeit und blicken wir zurück auf ein erfolgreiches Leben, das geprägt ist durch ein großes Engagement im Beruf. Das Geburtstagskind hat durch sein Wirken erreicht, daß ...".

3.3.2.2. Abhängige Variablen

Das qualitative Verfahren hatte zwei Ziele: einerseits sollten die Angaben der Befragten aus dem Fragebogen über die Erfassung von Berufswerten mit den Angaben aus dem qualitativen Verfahren verglichen werden, andererseits sollte aufgedeckt werden, welche vielleicht bedeutenden Themenbereiche durch den Fragebogen nicht abgedeckt waren. Da mit der Auswertung der Reden nicht die Absicht verknüpft war, Hypothesen zu überprüfen, sondern zu bilden, wurden die Reden "empirisch kategorisiert" (vgl. Früh 1981), das heißt, es wurde angestrebt, die Themen, die in den Reden artikuliert wurden, möglichst vollständig zu erfassen. Zu diesem Zweck wurde jeder Text in einzelne Aussagen zerlegt und das Kategoriensystem so erarbeitet, daß nach mehreren Durchgängen alle Aussagen eingeordnet werden konnten.

Beispiel für eine Kodierung (Proband Nr. 466). Die Zerlegung der Rede in Einheiten, die mit Spiegelstrichen voneinander getrennt sind, erhöht die Übersichtlichkeit für die Einordnung in Kategorien. Sätze wurden nach Möglichkeit nicht getrennt. Ein Satz konnte entsprechend zwei oder mehr Aussagen enthalten. In diesem Beispiel enthält die erste Einheit die Kategorien „Verbesserung und Förderung des Arbeits- und Betriebsklimas“ (Kategorie 24) und „Gute Zusammenarbeit der Kollegen“ (Kategorie 42, vgl. Kodierhandbuch im Anhang).

„Das Geburtstagskind hat mit seinem Wirken erreicht, daß immer ein gutes Arbeitsklima herrschte und eine gute Zusammenarbeit zwischen den Kollegen stattgefunden hat. Es war stets hilfsbereit und half anderen beim Lösen einiger Probleme.“

- es herrschte immer ein gutes Arbeitsklima und es fand eine gute Zusammenarbeit zwischen den Kollegen statt

- es war stets hilfsbereit und half anderen beim Lösen einiger Probleme.

Die Erstellung der Kategorien orientierte sich an den Kriterien von Merten (1983), die Kategorie müsse exakt definiert sein, die Aufzählung müsse erschöpfend sein und es müsse eine logische Abgrenzung gegen bereits bestehende Kategorien möglich sein. Das Vorgehen orientierte sich an einem Vorschlag von Philipp Mayring (1985). In einem ersten Schritt wurden die Kategorien definiert und mit Kodierregeln und Ankerbeispielen illustriert. In einem zweiten Schritt wurden die Kategorien und der Kodierleitfaden erprobt und nochmals überarbeitet. Die Codierung wurde zusätzlich von einem Co-Rater vorgenommen. Anschließend wurden die Codierungen gemeinsam verglichen und Unstimmigkeiten diskutiert. Auf dieser Grundlage wurde das jeweilige Kategoriensystem überarbeitet, indem zum Beispiel Kategorien gestrichen, zusammengefaßt oder präzisiert wurden. In einem dritten Schritt wurden die Reden anhand des neuen Kategoriensystems erneut codiert. Bei nicht übereinstimmenden Codierungen wurde über eine Diskussion eine Einigung herbeigeführt.

Kriterium für die Bildung der Kategorien war, daß es sich tatsächlich um Aussagen über Erfolg im Beruf handelt, alle anderen Aussagen wurden als "Rest" eingestuft. Da die Zukunftsaussichten der Studierenden und Auszubildenden sehr voneinander unterschieden

sind, mußten zwei getrennte Kategoriensysteme entwickelt werden. Für die Auswertung der Reden der Studierenden und Auszubildenden - hier waren die Auszubildenden "Technische Assistentin für Informatik" eingeschlossen - wurden je 32 Kategorien entwickelt. Zwanzig Kategorien waren beiden Kategoriensystemen - in jeweils der Ausbildungs- und Berufssituation angepaßter Form - gemeinsam. Die Kategoriensysteme sind jeweils vollständig.

Die Reliabilität eines Kategoriensystems läßt sich bestimmen, indem die tatsächlich übereinstimmenden Kodierungen von mindestens zwei Kodierern mit der Gesamtzahl der möglichen Kodierungen in ein Verhältnis gesetzt wird (Intercoder-Reliabilität). Dies entspricht der allgemeinen Formel der Reliabilität, die wahre Varianz durch die Gesamtvarianz zu dividieren. Die einfachste Form für die Berechnung der Intercoder-Reliabilität, wie sie oben beschrieben ist, hat jedoch den Nachteil, daß die Übereinstimmung durch den Zufall nicht berücksichtigt wird. Eine Übereinstimmung von 60 Prozent zwischen zwei Kodierern, so ein Beispiel von Klaus Krippendorff (1985), sagt letztlich nicht viel aus, da sie genaugenommen nur zehn Prozent über dem Zufall liegt. Merten (1983) empfiehlt deshalb den Koeffizienten von William Scott (1955), der diesen Fehler vermeidet, indem er die zufällige Übereinstimmungswahrscheinlichkeit bei zwei Kodierern in seine Berechnungen einbezieht. Der Grundgedanke besteht darin, die "wahre Übereinstimmung ins Verhältnis zur 'überzufällig' maximal möglichen Übereinstimmung zu setzen. Die wahre, d.h. um den Zufall bereinigte Übereinstimmung ergibt sich aus der Differenz zwischen der beobachteten und der zufällig zu erwartenden Übereinstimmung: $p_0 - p_e$. Dieser Ausdruck bildet den Zähler. Der Nenner wird gebildet aus der um den Zufall bereinigten maximalen Übereinstimmung $1 - p_e$.

$$\text{Grad der Übereinstimmung} = \frac{p_0 - p_e}{1 - p_e}$$

(Friede 1981, S. 13). Die zufällige Übereinstimmungswahrscheinlichkeit wird bei Scott (1955, 324) berechnet über die aus den relativen Auftretenshäufigkeiten errechneten Auftretenswahrscheinlichkeiten der Kategorien. "The expected per cent agreement for the dimension is the sum of the squared proportions over all categories ..." (Scott 1955, S. 324):

$$p_e = \sum_{i=1}^k p_i^2$$

Die Reliabilität beträgt nach dieser Berechnungsmethode für das Kategoriensystem der Reden der Studierenden .76 und für das der Auszubildenden .78. Beide Werte sind zufriedenstellend.

3.3.2.3. Das Kategoriensystem für die Studierenden

Die gewonnenen Kategorien werden im folgenden für die Studierenden in einem Überblick dargestellt. Die ausführlichen Beschreibungen und Ankerbeispiele sind im Kodierhandbuch (siehe Anhang) dargestellt. Die Überschriften wurden als Kodierhilfe eingeführt. Sie dienen der besseren Übersichtlichkeit und repräsentieren keine rechnerischen Zusammenfassungen.

Berufliche Ziele und Erfolge

- 1 Entwicklung und Durchsetzung eigener Ziele, Ideen und Einfälle
- 2 Beitrag zum wirtschaftlichen Aufschwung und zur wirtschaftlichen Stabilisierung der Firma, Erhöhung des Ansehens der Firma
- 3 Einsatz für und Beitrag zum Umweltschutz, dem Nutzen für die Menschen dienlich sein
- 4 Soziales Engagement im Beruf
- 5 Auslandsaufenthalte
- 6 Beitrag zur Lösung von Problemen

Innerbetriebliche Ziele

- 7 Verbesserungen und Veränderungen im Betrieb
- 8 Verbesserung der Arbeitsbedingungen der Menschen im Betrieb
- 9 Förderung und Erreichung der Gleichberechtigung von Mann und Frau im Betrieb
- 10 Erreichung von mehr Kinder- und Familienfreundlichkeit im Betrieb

Persönliche Ziele

- 11 Erlangung von Anerkennung im Beruf
- 12 Aufstieg in der Hierarchie der Firma, Einnahme einer leitenden Position
- 13 Vereinbarung von Familie und Beruf
- 14 Vereinbarung von Beruf und Freizeit bzw. Privatleben

Produkte und Verfahren, Technik

- 15 Erfolg in der Entwicklung eines Produktes oder eines Verfahrens
- 16 Förderung der Orientierung von Produkten und Verfahren bzw. Technik und Forschung am Umweltschutz, am Nutzen für den Menschen
- 17 Verbesserung und Weiterentwicklung von Produkten und Verfahren, Technik und Forschung

Mitarbeiter

- 18 Stellen von Anforderungen an Mitarbeiter
- 19 Verständnis für Mitarbeiter
- 20 Förderung von Mitarbeitern

Zusammenarbeit

- 21 Erfolgreiches Arbeiten im Team, Teambereitschaft, Schaffung von Teamgeist
- 22 Förderung interdisziplinärer oder überbetrieblicher Zusammenarbeit, interdisziplinär und ganzheitlich denken
- 23 Wertschätzung von Zusammenarbeit

Arbeitsklima, Umgang miteinander

- 24 Verbesserung und Förderung des Arbeits- und Betriebsklimas
- 25 Positiv zugewandtes Verhältnis zu Kolleginnen und Kollegen
- 26 Die mitmenschliche Seite der Arbeit betonen
- 27 Kollegialität und Hilfsbereitschaft
- 28 Motivierung und Ermutigung von Kolleginnen und Kollegen
- 29 Ausgleichend, schlichtend, vermittelnd und integrativ wirken
- 30 Erfolg nicht auf Kosten anderer erlangen
- 31 Offen sein für Kritik und Vorschläge anderer
- 32 Organisation von Geselligkeit und berufsfremden Aktivitäten im Rahmen des Betriebes

Um die Möglichkeiten einer Interpretation zu erweitern, wurden die 32 Kategorien weiter zusammengefaßt; um eine Vergleichbarkeit des qualitativen Verfahrens mit dem Fragebogen zur Erfassung von Berufsrollendefinitionen zu erreichen, sollten die Kategorien den Faktoren des Fragebogens angeglichen werden. Eine vollständige Angleichung war jedoch nicht möglich. Bei dem Versuch, den Faktoren entsprechende Kategorien zu bilden, stellte sich heraus, daß die Studierenden, und dies gilt auch für die Auszubildenden, nicht auf der Ebene allgemeiner Aspekte ihres Berufs denken, wie sie im Fragebogen repräsentiert sind, sondern vielmehr auf der konkreten Ebene ihres vorgestellten zukünftigen Betriebes.

Die erste übergeordnete Kategorie „Berufliche Weiterentwicklung im Rahmen des Betriebes“ (Kategorien 2, 11 und 12) orientiert sich an dem Faktor „Prestigeaspekte des Berufs“; die Kategorie „Entwicklung und Weiterentwicklung von Technik“ (Kategorie 15 und 17) an dem Faktor „Technische Aspekte des Berufs“. Die Kategorie „Nutzbarmachung der eigenen Arbeit für andere Menschen“ (Kategorien 3, 4 und 16) orientiert sich an dem gleichnamigen Faktor, dies gilt ebenso für die Kategorie „Wertschätzung des Umgangs mit anderen Menschen“ (Kategorie 24-26), hier werden jedoch stärker die betrieblichen Aspekte betont. Die Kategorie „Nutzbarmachung“ enthält im Gegensatz zum Faktor einen deutlichen Bezug zum Umweltschutz. Die verbleibenden Themen Verbesserungen im Betrieb (Kategorien 7 und 8), betriebliche Frauenförderung (Kategorien 9 und 10), Vereinbarung von Beruf und Privatleben (Kategorien 13 und 14), Umgang mit Mitarbeitern (Kategorien 18 bis 20) und Wertschätzung von Zusammenarbeit (Kategorien 21-23) wurden vom Fragebogen nicht erfaßt und bilden eigene übergeordnete Kategorien.

Die Entwicklung und Durchsetzung eigener Ziele, Ideen und Einfälle bleibt für sich stehen und repräsentiert eine eigene Dimension. Die Kategorien "Auslandsaufenthalte", "Beitrag zur Lösung von Problemen" und "Organisation von Geselligkeit und berufsfremden Aktivitäten im Rahmen des Betriebes" konnten nicht zugeordnet werden und bilden den "Rest".

Berufliche Weiterentwicklung im Rahmen des Betriebes

- 2 Beitrag zum wirtschaftlichen Aufschwung und zur wirtschaftlichen Stabilisierung der Firma
- 11 Erlangung von Anerkennung im Beruf
- 12 Aufstieg in der Hierarchie der Firma, Einnahme einer leitenden Position

Entwicklung und Weiterentwicklung von Technik

- 15 Erfolg in der Entwicklung eines Produktes oder eines Verfahrens
- 17 Verbesserung und Weiterentwicklung von Produkten und Verfahren, Technik und Forschung

Nutzbarmachung der eigenen Arbeit für andere Menschen

- 3 Einsatz für und Beitrag zum Umweltschutz, dem Nutzen für die Menschen dienlich sein
- 4 soziales Engagement im Beruf
- 16 Förderung und Orientierung von Produkten und Verfahren bzw. Technik und Forschung am Umweltschutz, am Nutzen für die Menschen

Wertschätzung des Umgangs mit anderen Menschen im Betrieb

- 24 Verbesserung und Förderung des Arbeits- und Betriebsklimas
- 25 Positiv zugewandtes Verhältnis zu Kollegen
- 26 Die mitmenschliche Seite der Arbeit betonen

Einsatz für Verbesserungen im Betrieb

- 7 Verbesserungen und Veränderungen im Betrieb
- 8 Verbesserung der Arbeitsbedingungen der Menschen im Betrieb

Betriebliche Frauenförderung

- 9 Förderung und Erreichung der Gleichberechtigung von Mann und Frau im Betrieb
- 10 Erreichung von mehr Kinder- und Familienfreundlichkeit im Betrieb

Vereinbarung von Beruf und Privatleben

- 13 Vereinbarung von Familie und Beruf
- 14 Vereinbarung von Beruf und Freizeit bzw. Privatleben

Umgang mit Mitarbeitern

- 18 Stellen von Anforderungen an Mitarbeiter
- 19 Verständnis für Mitarbeiter
- 20 Förderung von Mitarbeitern

Wertschätzung von Zusammenarbeit

- 21 Erfolgreiches Arbeiten im Team, Teambereitschaft, Schaffung von Teamgeist
- 22 Förderung interdisziplinärer oder überbetrieblicher Zusammenarbeit, interdisziplinär und ganzheitlich denken
- 23 Wertschätzung von Zusammenarbeit

Kollegialität

- 27 Kollegialität und Hilfsbereitschaft
- 28 Motivierung und Ermutigung von Kolleginnen und Kollegen

- 29 Ausgleichend, schlichtend, vermittelnd und integrativ wirken
- 30 Erfolg nicht auf Kosten anderer erlangen
- 31 Offen sein für Kritik und Vorschläge anderer.

3.3.2.4. Das Kategoriensystem für die Auszubildenden

Im folgenden werden die 32 Kategorien für die Auszubildenden dargestellt. Die ausführlichen Beschreibungen und Ankerbeispiele sind dem Kodierhandbuch (siehe Anhang) zu entnehmen. Die Überschriften repräsentieren keine rechnerischen Zusammenfassungen.

Allgemeine berufliche Ziele und Erfolge

- 1 Beitrag zum wirtschaftlichen Aufschwung und zur wirtschaftlichen Stabilisierung der Firma, Erhöhung des Ansehens der Firma
- 2 Einsatz für und Beitrag zum Umweltschutz, dem Nutzen für die Menschen dienlich sein
- 3 Soziales Engagement im Beruf

Innerbetriebliche Ziele

- 4 Verbesserungen und Veränderungen im Betrieb
- 5 Verbesserung der Arbeitsbedingungen der Menschen im Betrieb
- 6 Förderung und Erreichung der Gleichberechtigung von Mann und Frau im Betrieb

Persönliche Ziele

- 7 Erlangung von Anerkennung im Beruf
- 8 Aufstieg in der Hierarchie der Firma, Einnahme einer leitenden Position
- 9 Vereinbarung von Familie und Beruf
- 10 Vereinbarung von Beruf und Freizeit bzw. Privatleben

Produkte und Verfahren, Technik

- 11 Förderung der Orientierung von Produkten und Verfahren bzw. Technik und Forschung am Umweltschutz, am Nutzen für den Menschen
- 12 Verbesserung und Weiterentwicklung von Produkten und Verfahren, Technik und Forschung

Auszubildende und Mitarbeiter

- 13 Verständnis für Auszubildende und Mitarbeiter
- 14 Förderung von Auszubildenden und Mitarbeitern

Zusammenarbeit

- 15 Erfolgreiches Arbeiten im Team, Teambereitschaft, Schaffung von Teamgeist

Arbeitsklima, Umgang miteinander

- 16 Verbesserung und Förderung des Arbeitsklimas
- 17 Positiv zugewandtes Verhältnis zu Kolleginnen und Kollegen
- 18 Kollegialität und Hilfsbereitschaft

- 19 Motivierung und Ermutigung von Kolleginnen und Kollegen
- 20 Ausgleichend, schlichtend, vermittelnd und integrativ wirken

Berufliche Ansprüche

- 21 Verbesserung der und Engagement für Ausbildung und Beruf
- 22 Im Beruf etwas erreichen, Ziele erreichen
- 23 Anderen Menschen beruflich helfen
- 24 Sich selbständig machen

Bewältigung der Arbeitsanforderungen

- 25 Bemühen um Anpassung im Beruf
- 26 Bewältigung von Arbeitsanforderungen
- 27 Lösung von technischen Problemen
- 28 Weiterbildung, Fortbildung

Verhältnis zur Arbeit und zu den anderen Menschen im Betrieb

- 9 Freude und Spaß an und bei der Arbeit haben, Wert legen auf eine interessante und abwechslungsreiche Arbeitsstelle
- 30 Gute Zusammenarbeit der Kollegen
- 31 Vorbild sein oder als Vorbild empfohlen werden
- 32 Aufgabe des Berufs bzw. Verzicht auf Karriere für die Familie.

Die übergeordneten Kategorien für die Reden der Auszubildenden wurden nach den gleichen Kriterien wie die der Studierenden zusammengestellt. Zunächst orientierten sie sich an den Faktoren des Fragebogens zur Erfassung von Berufsrollendefinitionen: „Berufliche Weiterentwicklung im Rahmen des Betriebes“ (Kategorie 1, 7 und 8), „Verbesserung von Technik, Lösung technischer Probleme“ (Kategorien 12 und 27; da es nicht zu den Aufgaben der Auszubildenden gehört, Technik zu entwickeln, kommt die „Entwicklung und Weiterentwicklung von Technik“ im Namen der Kategorie nicht vor), „Nutzbarmachung der eigenen Arbeit für andere Menschen“ (Kategorien 2, 3, 11, 21 und 22) und „Wertschätzung des Umgangs mit anderen Menschen im Betrieb“ (Kategorien 16 und 17). Ebenso wie bei den Studierenden wurden Kategorien unter dem Titel „Einsatz für Verbesserungen im Betrieb“ (Kategorien 4 und 5), „Vereinbarung von Beruf und Privatleben“ (Kategorien 9 und 10), „Umgang mit Mitarbeitern“ (Kategorien 13 und 14), „Wertschätzung von Zusammenarbeit“ (Kategorien 15 und 30) und „Kollegialität“ (Kategorien 18-20) zusammengefaßt. Eine übergeordnete Kategorie „Betriebliche Frauenförderung“ erübrigte sich, da die Kategorie „Erreichung von mehr Kinder- und Familienfreundlichkeit im Betrieb“ von den Auszubildenden nicht erwähnt wurde und somit die Kategorie „Förderung von Gleichberechtigung von Mann und Frau im Betrieb“ für sich allein stehen muß. Dagegen wurde für die Reden der Auszubildenden die übergeordnete Kategorie „Sich im Beruf bewähren, eine Existenz aufbauen“ (Kategorien 22, 24-26, 28 und 31) neu eingeführt.

Die Kategorien "Freude und Spaß an und bei der Arbeit haben, Wert legen auf eine interessante und abwechslungsreiche Arbeitsstelle" und "Aufgabe des Berufs bzw. Verzicht auf Karriere zugunsten der Familie" konnten nicht eingeordnet werden und bilden den "Rest".

Berufliche Weiterentwicklung im Rahmen des Betriebes

- 1 Beitrag zum wirtschaftlichen Aufschwung und zur wirtschaftlichen Stabilisierung der Firma
- 7 Erlangung von Anerkennung im Beruf
- 8 Aufstieg in der Hierarchie der Firma, Einnahme einer leitenden Position

Verbesserung von Technik, Lösung technischer Probleme

- 12 Verbesserung und Weiterentwicklung von Produkten und Verfahren, Technik und Forschung
- 27 Lösung von technischen Problemen

Nutzbarmachung der eigenen Arbeit für andere Menschen

- 2 Einsatz für und Beitrag zum Umweltschutz, dem Nutzen für die Menschen dienlich sein
- 3 Soziales Engagement im Beruf
- 11 Förderung und Orientierung von Produkten und Verfahren bzw. Technik und Forschung am Umweltschutz, am Nutzen für die Menschen
- 21 Verbesserung von und Engagement für Ausbildung und Beruf
- 23 anderen Menschen beruflich helfen

Wertschätzung des Umgangs mit anderen Menschen im Betrieb

- 16 Verbesserung und Förderung des Arbeits- und Betriebsklimas
- 17 Positiv zugewandtes Verhältnis zu Kolleginnen und Kollegen

Einsatz für Verbesserungen im Betrieb

- 4 Verbesserungen und Veränderungen im Betrieb
- 5 Verbesserung der Arbeitsbedingungen der Menschen im Betrieb

Vereinbarung von Beruf und Privatleben

- 9 Vereinbarung von Familie und Beruf
- 10 Vereinbarung von Beruf und Freizeit bzw. Privatleben

Umgang mit Mitarbeitern

- 13 Verständnis für Mitarbeiter
- 14 Förderung von Mitarbeitern

Wertschätzung von Zusammenarbeit

- 15 Erfolgreiches Arbeiten im Team, Teambereitschaft, Schaffung von Teamgeist
- 30 Gute Zusammenarbeit der Kolleginnen und Kollegen

Kollegialität

- 18 Kollegialität und Hilfsbereitschaft
- 19 Motivierung und Ermutigung von Kolleginnen und Kollegen
- 20 Ausgleichend, schlichtend, vermittelnd und integrativ wirken

Sich im Beruf bewähren, eine Existenz aufbauen

- 22 Im Beruf etwas erreichen, Ziele erreichen
- 24 Sich selbständig machen
- 25 Bemühen um Anpassung im Beruf
- 26 Bewältigung von Arbeitsanforderungen
- 28 Weiterbildung, Fortbildung
- 31 Vorbild sein oder als Vorbild empfohlen werden.

3.4. Allgemeine Eigenschaften

3.4.1. German Extended Personal Attributes Questionnaire (GEPAQ)

3.4.1.1. Beschreibung des Originalverfahrens und Begründung für die Auswahl des Verfahrens

Der GEPAQ (Runge et al. 1981) ist eine erweiterte und übersetzte Version des PAQ von Spence, Helmreich und Stapp (1975). Der GEPAQ enthält drei positive und drei negative Skalen, die sich aus insgesamt 40 Items zusammensetzen. Die positive Maskulinitäts-Skala (M+) besteht aus acht Items, die Instrumentalität messen sollen und als sozial wünschenswert für beide Geschlechter eingestuft, jedoch in Voruntersuchungen als typischer für das männliche Geschlecht eingeschätzt wurden. Die positive Femininitäts-Skala (F+) enthält acht Items, die expressive Eigenschaften messen sollen, als sozial wünschenswert für beide Geschlechter angesehen werden, jedoch als typischer für das weibliche Geschlecht eingestuft wurden. Die Maskulinitäts-Femininitäts-Skala (M-F-Skala) besteht aus acht Items, deren Einschätzung nach sozialer Erwünschtheit für die beiden Geschlechter auf verschiedene Pole fällt (zum Beispiel "aggressiv" oder "Gefühle werden nicht leicht verletzt"). Die negative M-Skala (M-) enthält acht Items, soll instrumentelle Eigenschaften messen, die für beide Geschlechter als unerwünscht gelten, aber als typischer für das männliche Geschlecht angesehen wurden. Die negative Femininitäts-Skala besteht aus zwei Sub-Skalen, die aus je vier Items bestehen, die für beide Geschlechter als sozial unerwünscht gelten, jedoch als typischer für das weibliche Geschlecht eingestuft wurden. Die Fc--Skala enthält Items, die übertriebene Selbstlosigkeit bzw. Verbundenheit mit anderen ("unmitigated communion") zum Inhalt haben (zum Beispiel "anderen gegenüber unterordnend"), die Fva--Skala enthält Items, die verbale, aber passive Aggressivität reflektieren (zum Beispiel "nörgle viel").

Zum Zweck der Einteilung in die Gruppen "Maskuline", "Feminine", Androgyne" und "Undifferenzierte" wird zunächst für jede Person ein Gesamtscore für die Maskulinitäts- und Femininitätsskala gebildet. Anschließend werden jeweils Rangreihen gebildet, die in der Mitte geteilt werden. So erhält man Personen, deren Werte auf der unteren Hälfte der Maskulinitätsskala, aber auf der oberen Hälfte der Femininitätsskala liegen (Feminine), und solche, deren Werte auf der oberen Hälfte der Maskulinitätsskala, aber auf der unteren Hälfte der Femininitätsskala liegen (Maskuline). Personen, deren Werte auf der oberen

Hälfte der Makulinitätsskala und ebenfalls auf der oberen Hälfte der Femininitätsskala liegen, werden als Androgyne, jene, deren Werte auf der unteren Hälfte der Makulinitätsskala und ebenso auf der unteren Hälfte der Femininitätsskala liegen, werden als Undifferenzierte bezeichnet.

Für die vorliegende Untersuchung wurde nur mit den positiven M- und F-Skalen gearbeitet. Die negativen F-Skalen messen, wie Monika Sieverding und Dorothee Alfermann (1992) feststellen, unter anderem Depressivität, die negativen M-Skalen provozieren die Versuchung, nach Kriterien der sozialen Erwünschtheit zu antworten. Die Doppelpolung der M-F-Skalen ergab für die geplante Untersuchung ebenfalls keinen Sinn. Für die Fragestellung der Arbeit war es interessant zu untersuchen, ob sich männliche und weibliche Befragte in ihrer Rolle als Studierende bzw. Auszubildende in einem technischen Beruf in bezug auf instrumentelle und expressive Eigenschaften gravierend unterscheiden. Die Plausibilität der M- und F-Skalen wurde mit Hilfe einer Faktorenanalyse überprüft.

3.4.1.2. Abhängige Variablen

Die Skalen „Maskulinität“ und „Femininität“, die in die Untersuchung einbezogen wurden, bestehen jeweils aus acht Items (vgl. Tab. 3.4.1. und Itemübersicht im Anhang). Die Items beschreiben jeweils eine allgemeine Eigenschaft, die, so die Intention des Tests, für beide Geschlechter als erwünscht, jedoch als typischer für das eine oder andere Geschlecht gelten, zum Beispiel „gefühlbetont“ oder „aktiv“.

3.4.1.3. Skalierung

Die Antwortskala besteht aus einer 5-stufigen Ratingskala, deren niedrigster (0) und höchster Wert (4) jeweils zwei Pole einer Eigenschaft beschreiben (zum Beispiel "gebe leicht auf" - "gebe nie auf"). Die Befragten haben jeweils die Möglichkeit, eine mittlere Position einzunehmen.

3.4.1.4. Instruktionen

Schriftlich wurde darauf hingewiesen, daß zwischen den Buchstaben A und E, die die Pole einer 5-stufigen Ratingskala bilden, der Buchstabe anzukreuzen sei, der am ehesten dem Gefühl nach für die betreffende Person zutrifft. Mündlich wurde darauf hingewiesen, daß der GEPAQ in gleicher Weise zu beantworten sei wie der Fragebogen zur Erfassung von Berufsrolledefinitionen, daß hier nur keine Zahlen, sondern Buchstaben anzukreuzen seien und der jeweils äußere Buchstabe je einen Pol der Skala darstelle. Bei Fragen der jungen Frauen und Männer nach der Situation, auf die sich die jeweilige Eigenschaft beziehen sollte, wurde darauf verwiesen, daß sich die Befragten so allgemein wie möglich beurteilen sollten.

3.4.1.5. Ergebnisse der Faktorenanalyse

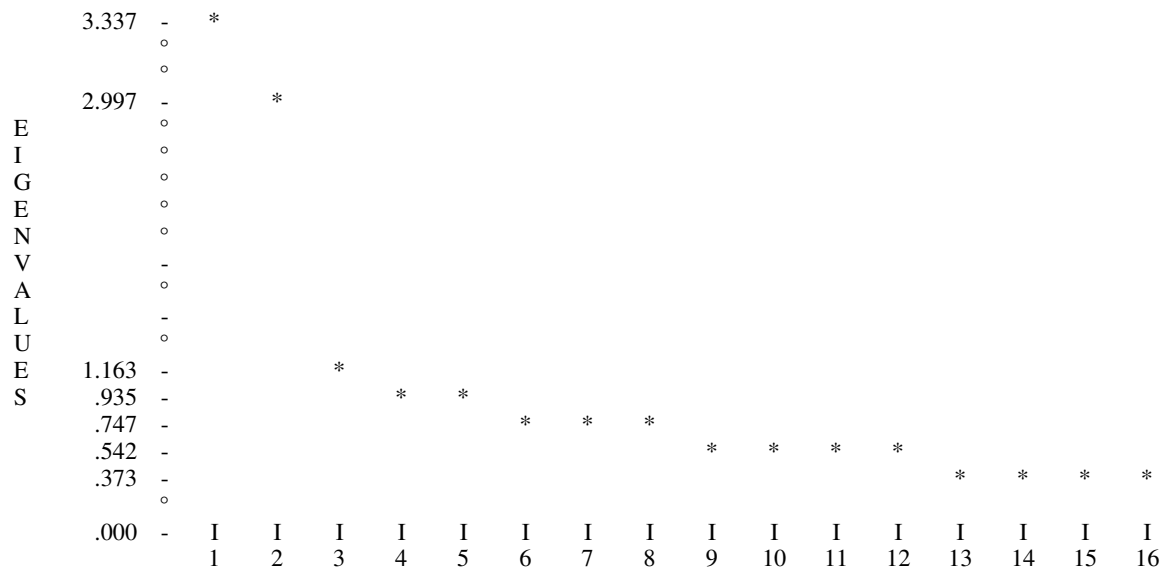
Die im folgenden dokumentierten Skalenstatistiken für den GEPAQ weisen bereits darauf hin, daß die Femininitätsskala wesentlich homogener aufgebaut ist als die Maskulinitätsskala (Tab. 3.4.1.). Dieser Unterschied schlägt sich in der Zusammensetzung der errechneten Faktoren nieder (Tab. 3.4.2.).

TABELLE 3.4.1.
Skalenstatistiken
GEPAQ

Item	arithm. Mittel	Standardabw.	Itemtotal- korrelation	Cronbach-• unter Auslassung des be- treffenden Items	Itemschwierigkeit
<i>Maskulinitätsskala</i>					
1	3,34	0,67	0,31	0,72	0,47
3	3,65	0,81	0,44	0,70	0,60
7	2,85	0,92	0,24	0,75	0,24
10	2,91	1,21	0,37	0,72	0,32
11	3,73	0,78	0,45	0,69	0,66
12	3,38	0,86	0,61	0,66	0,49
13	3,23	0,47	0,48	0,69	0,31
16	3,69	0,87	0,52	0,68	0,61
<i>Femininitätsskala</i>					
2	3,78	0,75	0,32	0,75	0,66
4	3,68	1,11	0,28	0,77	0,63
5	3,38	0,62	0,49	0,72	0,42
6	3,94	0,56	0,49	0,72	0,78
8	3,86	0,50	0,52	0,72	0,72
9	3,72	0,67	0,46	0,73	0,64
14	3,87	0,47	0,61	0,70	0,74
15	3,68	0,81	0,54	0,71	0,62

n = 241

ABBILDUNG 3.4.1.
Scree-Plot für die Eigenwerte der 16 Faktoren des GEPAQ



Die beiden ursprünglichen Skalen des GEPAQ, die Femininitäts- und die Maskulinitätsskala, teilen sich nach der Faktorenanalyse in fünf Faktoren. Ein Screeplot veranschaulicht die Faktoren mit ihren Eigenwerten (Abb. 3.4.1.).

TABELLE 3.4.2.
Faktorenlösung für den GEPAQ mit Angabe der Ladungshöhe auf jedem der vier Faktoren und der Kommunalitäten (h^2) nach der Rotation sowie der Eigenwerte und des Anteils jedes Faktors an aufgeklärter Varianz

Item	Faktor I	Faktor II	Faktor III	Faktor IV	h^2
14	.78	-.00	-.01	-.07	.61
15	.68	.10	-.04	.23	.53
9	.67	-.05	.02	-.19	.49
6	.64	.12	.09	.09	.44
5	.63	-.38	-.12	.12	.57
8	.63	-.17	.04	.37	.56
4	.46	-.40	.00	.17	.40
1	-.11	.69	-.02	.04	.49
12	.04	.61	.45	.23	.63
10	.02	.59	-.24	.04	.41
13	.03	.43	.41	.31	.45
16	.08	.20	.77	.12	.65
11	.08	.14	.68	.19	.52
2	.36	.02	-.61	.31	.60
7	-.04	-.01	.14	.81	.68
3	.29	.41	.14	.48	.51
Eigenwert	3.38	2.97	1.16	1.00	8.54
Anteil aufgekl. Varianz in %	21.1	18..6	7.3	6.3	53.2

Kaiser-Meyer-Olkin-Wert für die Angemessenheit der Stichprobe: .8104; Bartlett-Test auf Sphärizität: 854.6972, $p = 0.000$.

Die "Femininitätsskala" wird im ersten Faktor fast vollständig abgebildet, nur das Item 2 "gefühlbetont" ist nicht eingeschlossen. Das ausgeschlossene Item 2 und Item 4 ("fähig, auf andere einzugehen"), das am geringsten auf dem Faktor lädt, weisen in der ursprünglichen Femininitätsskala die geringste Korrelation mit dem Rest der Skala auf. Mit Ausnahme von Item 5 weisen die Variablen eine eher geringe Itemschwierigkeit auf.

Der Faktor erklärt 21,1 Prozent der Varianz und wird als "persönliche Beziehung zu anderen/Verbundenheit mit anderen" interpretiert.

persönliche Beziehung zu anderen Verbundenheit mit anderen

- (14) "verständnisvoll gegenüber anderen"
- (15) "herzlich in Beziehungen zu anderen"
- (9) "der Gefühle anderer bewußt"
- (6) "hilfreich zu anderen"
- (5) "sanft"
- (8) "freundlich"
- (4) „fähig, auf andere einzugehen“.

Die ursprüngliche Makulinitätsskala teilt sich in drei Faktoren auf. Der erste dieser Faktoren, der 18,6 Prozent der Varianz aufklärt, enthält Item 1 ("unabhängig"), Item 12 ("selbstsicher"), Item 10 ("leicht Entscheidungen fällen") und Item 13 ("sich überlegen fühlen"). Die Schwierigkeit der Items ist eher hoch. Sie haben in ihrer Aussage jeweils einen Bezug zu anderen Menschen und bilden einen Gegensatz zum ersten Faktor, da er nicht die Verbindung, sondern die Trennung von anderen beinhaltet. Er wird deshalb in Abgrenzung zum ersten Faktor als "unpersönliche Beziehung zu anderen/Trennung von anderen/sich durchsetzen gegenüber anderen" interpretiert.

unpersönliche Beziehung zu anderen Trennung von anderen sich durchsetzen gegenüber anderen

- (1) "unabhängig"
- (12) "selbstsicher"
- (10) "leicht Entscheidungen fällen"
- (13) "sich überlegen fühlen".

Der zweite Faktor, der aus der Maskulinitätsskala hervorgeht, erklärt 7,3 Prozent der Varianz und enthält die Items 16 ("Druck standhalten") und 11 ("nicht aufgeben"). Das Item 2 ("gefühlbetont") aus der ursprünglichen Femininitätsskala lädt negativ auf dem Faktor und hat entsprechend die Bedeutung "nicht gefühlbetont". Während sich die Items des

vorangegangenen Faktors auf die Durchsetzung gegenüber anderen bezieht, beziehen sich die Items dieses Faktors auf die Durchsetzung innerhalb der Struktur, sie sind unpersönlich. Der Faktor bekommt deshalb die Bezeichnung "sich durchsetzen innerhalb der Struktur".

sich durchsetzen innerhalb der Struktur

(16) "Druck standhalten"

(11) "nicht aufgeben"

(2) "gefühlsbetont": negative Ladung.

Ein dritter Faktor, der aus der Maskulinitätsskala hervorgeht (6,3 Prozent Varianzaufklärung) enthält die Items 7 ("wettbewerbsorientiert") und 3 ("aktiv"). Er kann als "in Wettbewerb treten" interpretiert werden.

in Wettbewerb treten

(7) "wettbewerbsorientiert"

(3) "aktiv".

3.5. Interessen

3.5.1. Die Generelle Interessen Skala (GIS)

3.5.1.1. Begründung für die Auswahl des Verfahrens

Zur Schätzung der inhaltlichen Aspekte von Identität wurde ein Interessentest gesucht, der ökonomisch sein, aber gleichzeitig viele Interessengebiete abdecken sollte. Da es darum ging, möglichst primäre und nicht explizit sekundäre, also rollenbezogene Interessen zu erfassen, kam ein Interessentest, der ausschließlich oder auch nur teilweise ausdrücklich Berufsinteressen erfaßt, nicht infrage (so zum Beispiel der Differentielle Interessentest von Todt (1975) oder der Berufsinteressentest von Irle & Allehoff (1984)). Ausgewählt wurde die Generelle Interessen Skala von Brickenkamp (1990). Der Test ist in relativ kurzer Zeit zu bearbeiten (laut Handanweisung in durchschnittlich 5 bis 10 Minuten), deckt jedoch 16 Interessenbereiche ab und hat sich selbst zum Ziel gesetzt, ein möglichst breites, zeitgemäßes Spektrum an Interessenrichtungen zu erfassen. Für den Zweck der Untersuchung wurden dem Verfahren zwei Skalen, Technik und Sprachen, hinzugefügt.

3.5.1.2. Zugrundeliegende Interessendefinition, Aufbau des Tests und abhängige Variablen

Interessen werden im Rahmen des Tests nicht als tatsächlich bevorzugte Verhaltensweisen verstanden, sondern als "kognitiv verankerte, von Gefühlen begleitete oder geleitete Wunschvorstellungen oder Neigungen. Anders formuliert, handelt es sich um Neigungen,

bestimmte Beschäftigungen zu bevorzugen, von denen man sich Freude und Befriedigung verspricht" (Brickenkamp, 1990, S. 8). Es wird gleichzeitig davon ausgegangen, daß Interessen auch dann existieren können, wenn keine Möglichkeit zu ihrer Umsetzung in Handlungen gegeben ist. Zum Beispiel kann nach Auffassung des Autors ein Interesse an Computern bestehen, ohne über eine aktuelle Möglichkeit des Umgangs mit Computern zu verfügen. Diese Auffassung deckt sich mit der Annahme, daß allgemeine Interessen als Bindungen einen intentionalen Charakter haben und nicht mit aktuellen Handlungen verbunden sein müssen.

Der Test besteht aus 16 Interessenbereichen, denen jeweils drei Items zugeordnet sind. Die einem Interessenbereich zugeordneten Items folgen einer hierarchischen Struktur: das erste Item beschreibt eine rezeptive Tätigkeit (zum Beispiel Musik hören), das zweite eine reproduktive (singen oder ein Musikinstrument spielen) und das dritte eine kreative Tätigkeit (Musik komponieren). Es wird davon ausgegangen, daß sich der Entwicklungs- und Realisierungsprozeß von Interessen "in drei Schritten, die aufeinander aufbauen und sich ergänzen, darstellen läßt" (Brickenkamp, 1990, S. 10). Als ersten Schritt betrachtet der Autor die erhöhte "Aufnahmebereitschaft für Reize und Informationen aus bestimmten Interessengebieten (rezeptives Verhalten)", als zweiten Schritt den Wunsch, "einige der in diesen Bereichen vorgefundenen Tätigkeitsmuster nachzuahmen und selbst tätig zu werden" (reproduktives Verhalten) und als dritten Schritt das Streben nach Umgestaltung und schöpferischer Betätigung selbst (kreatives Verhalten). Für die Auswertung der Untersuchung hat diese Dreiteilung den Vorteil, Gruppenunterschiede in Interessenbereichen danach beurteilen zu können, auf welche "Verhaltensmodalität" sie hauptsächlich zurückgeführt werden können.

Das Spektrum der Interessengebiete der Generellen Interessen Skala wurde für die dieser Arbeit zugrundeliegenden Untersuchung um zwei Bereiche erweitert. Zum einen wurde ein Interessengebiet hinzugefügt, das eng mit dem technischen Beruf verknüpft ist: Technik. Das Technikinteresse ist Bestandteil der Hypothesen und wurde auf diesem Wege erfragt. Als zweiter Interessenbereich wurde der Test um das Interesse an Sprachen ergänzt. Damit sollte ein Interesse an Kommunikation erfaßt werden, das in keinem anderen der Interessengebiete des Tests angesprochen wird. Die Formulierung der hinzugefügten Items wurde entsprechend der vom Testautor vorgegebenen Struktur vorgenommen.

Der Name der Skala „Kommunikationstechnik“ im Originalverfahren ist etwas unglücklich gewählt, da es sich inhaltlich genommen um Informationstechnik handelt. Die Skala wird deshalb in Zusammenhang mit dieser Untersuchung einfach mit „Computer“ bezeichnet.

3.5.1.3. Innere Konsistenz der Skalen

Die Reliabilität der einzelnen Interessenskalen wurde vom Testautor an Stichproben überprüft, die sich aus Hauptschülern, Realschülern und Gymnasiasten zusammensetzte. Der geringste gemessene Reliabilitätswert von .57 (Cronbach Alpha) wurde für die Musikskala gefunden (gemessen an der Stichprobe der Gymnasiasten), der höchste Wert von .95 für die Skala "Kommunikationstechnik" (gemessen an der Stichprobe der Realschüler). Eine unbefriedigende innere Konsistenz der Skala "Musik" (zwischen .48 und .58) wird als qualitativer Unterschied zwischen dem reinen Musikgenuß ("Musik hören") und der aktiven Auseinandersetzung mit Musik, das durch die beiden Items "Singen oder ein Musikinstrument spielen" und "Musik komponieren" repräsentiert wird, interpretiert. An Studierenden und Gymnasiasten erhobene Stabilitätskoeffizienten (Retest nach zwei Monaten) ergaben Werte für die einzelnen Skalen zwischen .58 und .94. Bei einer Überprüfung der faktoriellen Validität (gemessen an Realschülern und Gymnasiasten) stellte sich heraus, daß die Items der Skala "Architektur" und "Kunst" auf einem Faktor laden. Es wird deshalb davon ausgegangen, daß beide auf einen ästhetisch-künstlerischen Aspekt zurückzuführen sind.

Um die innere Konsistenz der neuhinzugefügten Skalen „Technik“ und „Sprachen“ beurteilen zu können, wurden für die vorliegende Untersuchung Skalenstatistiken für alle GIS-Skalen berechnet. Dabei stellte sich heraus, daß die Reliabilität der neuen Skalen sehr gut ist (.73 und .88), die Reliabilität der Skalen Musik, Literatur, Handel und Unterhaltung liegt jedoch jeweils unter .6. Die Korrelation des Items „Musik hören“ mit der Gesamtskala ist, wie der Testautor bereits festgestellt hatte, sehr niedrig. Ähnliches gilt jedoch auch für das Item „Schaufenster anschauen, einen Einkaufsbummel machen“ innerhalb der Skala „Handel“, „Sehenswerte Bauwerke besichtigen“ der Skala „Architektur“ und „Auswärts essen, z.B. in Feinschmeckerlokalen“ der Skala „Ernährung“ (Tab. 3.5.1.). Offensichtlich besteht bei der Formulierung rezeptiver Items eine besonders große Gefahr, einen von den anderen Items der Skala unterschiedenen Themenbereich anzusprechen. Es kann daher als sinnvoll angesehen werden, bei Beurteilung von Skalenergebnissen die Ergebnisse auf Einzelitemebene zu berücksichtigen.

TABELLE 3.5.1.
Skalenstatistiken
Generelle Interessen Skala

Item	arithm. Mittel	Standardabw.	Itemtotal-korrelation	Cronbach- α nach Auslassung des betreffenden Items	Cronbach- α
<i>Skala Musik</i>					
1	4,05	1,03	0,14	0,73	0,57
2	2,16	1,77	0,54	0,17	
3	0,72	1,31	0,53	0,23	

Skala <i>Kunst</i>					
4	2,01	1,53	0,48	0,63	0,69
5	0,71	1,15	0,52	0,61	
6	2,40	1,70	0,55	0,54	
Skala <i>Architektur</i>					
7	2,70	1,31	0,26	0,75	0,63
8	1,22	1,31	0,52	0,41	
9	1,88	1,55	0,56	0,32	
Skala <i>Literatur</i>					
10	2,85	1,68	0,35	0,57	0,58
11	1,09	1,29	0,42	0,45	
12	1,03	1,41	0,42	0,44	
Skala <i>Politik</i>					
13	3,19	1,33	0,59	0,85	0,83
14	1,84	1,48	0,77	0,66	
15	1,15	1,39	0,69	0,75	
Skala <i>Handel</i>					
16	3,08	1,30	0,13	0,67	0,50
17	1,49	1,50	0,49	0,05	
18	1,27	1,45	0,37	0,32	
Skala <i>Erziehung</i>					
19	2,56	1,41	0,62	0,66	0,76
20	2,38	1,60	0,63	0,64	
21	1,50	1,45	0,54	0,74	
Skala <i>Medizin</i>					
22	0,27	1,38	0,55	0,45	0,65
23	1,98	1,40	0,35	0,69	
24	1,62	1,60	0,30	0,50	
Skala <i>Computer</i>					
25	2,61	1,55	0,79	0,76	0,86
26	3,22	1,32	0,72	0,84	
27	2,33	1,60	0,73	0,82	
Skala <i>Naturwissenschaften</i>					
28	2,63	1,45	0,65	0,82	0,84
29	2,68	1,49	0,78	0,69	
30	2,39	1,63	0,67	0,80	
Skala <i>Biologie</i>					
31	3,07	1,35	0,56	0,44	0,65
32	3,01	1,59	0,48	0,53	
33	1,37	1,52	0,36	0,69	

Skala <i>Natur und Landwirtschaft</i>					
34	3,89	1,18	0,46	0,77	0,74
35	2,47	1,50	0,70	0,48	
36	2,01	1,54	0,57	0,66	
Skala <i>Ernährung</i>					
37	3,15	1,36	0,26	0,85	0,68
38	3,35	1,30	0,68	0,35	
39	3,07	1,57	0,59	0,44	
Skala <i>Mode</i>					
40	2,21	1,57	0,38	0,76	0,69
41	0,97	1,32	0,65	0,42	
42	1,07	1,44	0,50	0,59	
Skala <i>Sport</i>					
43	2,47	1,75	0,57	0,71	0,76
44	3,71	1,39	0,58	0,70	
45	1,50	1,77	0,64	0,62	
Skala <i>Unterhaltung</i>					
46	2,57	1,45	0,43	0,29	0,53
47	2,58	1,26	0,55	0,12	
48	1,57	1,60	0,13	0,80	
Skala <i>Technik</i>					
49	2,86	1,47	0,65	0,52	0,73
50	3,16	1,21	0,49	0,71	
51	2,54	1,68	0,55	0,67	
Skala <i>Sprachen</i>					
52	3,77	1,29	0,78	0,82	0,88
53	3,56	1,42	0,83	0,76	
54	2,72	1,74	0,71	0,90	

n = 241

3.5.1.4. Skalierung

Die Items werden auf einer 6-stufigen Ratingskala beantwortet, sie reicht von 0 = kein Interesse bis 5 = hohes Interesse. Der Autor begründet diese Skaleneinteilung damit, daß Interesse nur unipolar gemessen werden kann, da es nicht weniger als kein Interesse geben kann. Die Ergänzung durch ein negatives Interesse, also eine Abneigung, würde nicht zu einer Messung der Intensität eines Interesses führen, sondern zu einer Messung des Grades positiver bzw. negativer Einstellungen zu einem Item.

3.5.1.5. Instruktionen

Die Instruktion für die Beantwortung der Items wurde aus der Generellen Interessen Skala wörtlich übernommen. Die Anzahl der Items wurde jedoch nicht mit 48, sondern aufgrund der Erweiterung mit 54 angegeben. Ein Hinweis am Ende der Instruktionen, Fragen gegebenenfalls jederzeit zu stellen, wurde gestrichen, da die Beantwortung von Ratingskalen bereits zu Beginn der Untersuchung geklärt wurde.

3.5.1.6. Ergebnisse der Faktorenanalyse

Der Interessenbereich "Sport" wies keine befriedigenden MCA-Werte (vgl. Kap. II.5.2.) auf, er wurde deshalb nicht in die Faktorenanalyse eingeschlossen. Aus den restlichen Interessenbereichen bildeten sich fünf Faktoren (Tab. 3.5.2.). Ein Screeplot veranschaulicht die Faktoren mit ihren Eigenwerten (Abb. 3.5.1.).

ABBILDUNG 3.5.1.
Scree-Plot für die Eigenwerte der 17 Faktoren der Generellen Interessen Skala

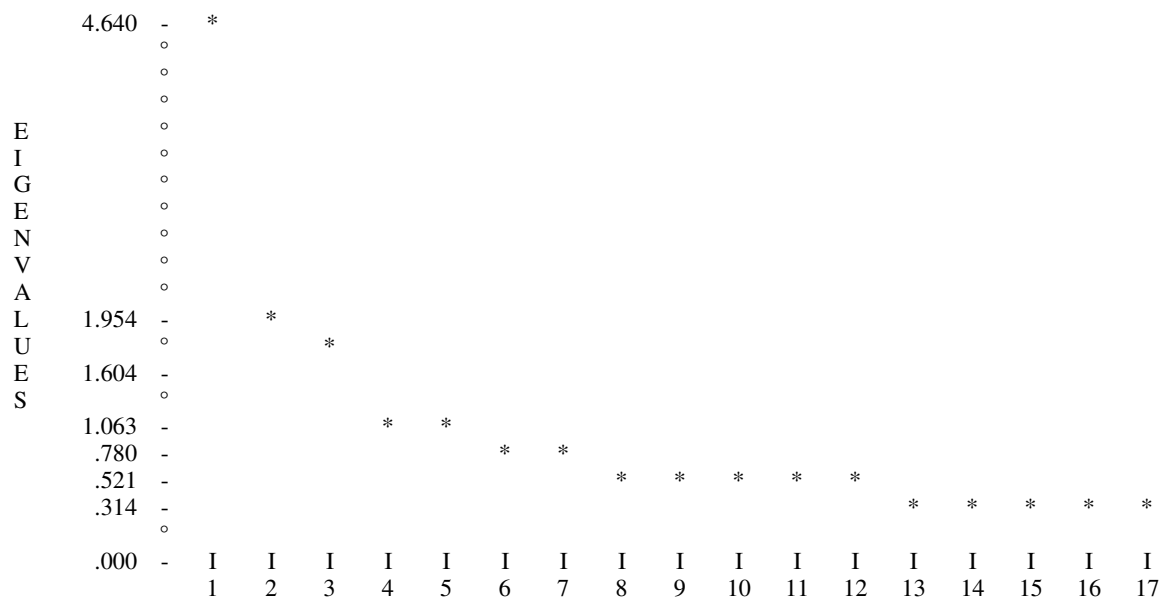


TABELLE 3.5.2.

Faktorenlösung für die Interessenbereiche der Generellen Interessen Skala (GIS) mit Angabe der Ladungshöhe auf jedem der fünf Faktoren und der Kommunalitäten (h^2) nach der Rotation sowie der Eigenwerte und des Anteils jedes Faktors an aufgeklärter Varianz

Skala	Faktor I	Faktor II	Faktor III	Faktor IV	Faktor V	h^2
mod	.75	-.13	.24	.00	.04	.64
ern	.74	.00	.11	.04	.15	.58
spr	.56	.43	-.12	.20	-.02	.55
nal	.48	.24	.41	.15	-.18	.51
tec	.07	.81	.06	-.14	-.06	.69
naw	-.05	.67	.33	.25	-.10	.64
com	-.11	.57	.01	-.01	.49	.57
arc	.32	.50	.32	.10	-.23	.51
bio	.05	.01	.84	.01	.03	.72
med	.28	.30	.66	.23	.05	.65
erz	.38	.16	.48	.38	.13	.56
mus	-.03	-.08	.16	.79	-.02	.65
lit	.40	.06	.09	.62	-.20	.59
pol	-.01	.50	-.06	.55	.11	.57
unt	.11	-.06	.02	.03	.80	.66
han	.41	-.04	.44	-.16	.52	.65
kun	.35	.25	.40	.31	-.44	.63
Eigenwerte	4.64	1.95	1.60	1.13	1.06	10.37
Anteil aufgekl. Varianz in %	27.3	11.5	9.4	6.7	6.3	61.1

Kaiser-Meyer-Olkin-Wert für die Angemessenheit der Stichprobe: .8198

Bartlett-Test auf Sphärizität: 1107.4819, $p = 0,000$.

Der erste Faktor erklärt 27,3 Prozent der Gesamtvarianz und enthält die Interessenbereiche Mode, Ernährung, Sprachen und Natur und Landwirtschaft. Da sich der Faktor auf Kleidung, Ernährung, Kommunikation und Garten- und Landschaftskultur bezieht, kann davon ausgegangen werden, daß er einen alltagsweltlichen Bereich im Sinne der Definition in Kapitel I.3.4. umfaßt. Er wird deshalb als "Alltagskultur" bezeichnet.

Alltagskultur

Mode

Ernährung

Sprachen

Natur und Landwirtschaft.

Der zweite Faktor erklärt 11,5 Prozent der Gesamtvarianz und besteht aus den Interessenbereichen Technik, Naturwissenschaften, Computer und Architektur. Er wird mit "Naturwissenschaft und Technik" betitelt.

Naturwissenschaften und Technik

Technik
Naturwissenschaften
Kommunikationstechnologie
Architektur.

Der dritte Faktor erklärt 9,4 Prozent der Gesamtvarianz und umfaßt die Bereiche Biologie, Medizin und Erziehung. Er wird als "Pflege und Erforschung von Mensch und lebendiger Natur" (in Abgrenzung zur nicht-lebendigen Natur des vorangegangenen Faktors) bezeichnet.

Pflege und Erforschung von Mensch und lebendiger Natur

Biologie
Medizin
Erziehung.

Der vierte Faktor erklärt 6,7 Prozent der Gesamtvarianz und enthält die Faktoren Musik, Literatur und Politik. Er wird mit dem Titel "Kultur und Gesellschaft" versehen.

Kultur und Gesellschaft

Musik
Literatur
Politik.

Der fünfte Faktor enthält die Bereiche Unterhaltung, Handel und Kunst und erklärt 6,3 Prozent der Gesamtvarianz. Kunst lädt jedoch negativ auf dem Faktor. Er wird mit "kommerzielle gesellschaftliche Aspekte" bezeichnet.

kommerzielle gesellschaftliche Aspekte

Unterhaltung
Handel
Kunst: negative Faktorladung.

4. Ablauf der Datenerhebung

4.1. Voruntersuchung

Die Befragungen fanden in Form von Gruppenuntersuchungen statt. Im Anschluß an die Befragung erfolgte eine Aufklärung über die Verfahren und den Sinn der Untersuchung - ein Vergleich von jungen Männern und Frauen in der Ausbildung zu technischen Berufen - an die sich jeweils eine Diskussion mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern anschloß. Sie wurden aufgefordert, auf dieser Grundlage die Untersuchung zu kommentieren und Verbesserungsvorschläge zu machen. Die ersten Diskussionen wurden mit Hilfe eines Gedächtnisprotokolls festgehalten, spätere Befragungen wurden lediglich hinsichtlich neuer Verbesserungsvorschläge ausgewertet.

4.2. Hauptuntersuchung

4.2.1. Studierende an Universitäten

Für die Untersuchung Studierender der Fächer Elektrotechnik und Maschinenbau an Universitäten wurden die Technische Universität Braunschweig und die Universität Hannover ausgewählt, die beide auf eine lange Tradition ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung verweisen können.

Zunächst wurde jeweils Kontakt zu den Dekanen der Fachbereiche für Elektrotechnik und Maschinenbau aufgenommen, um eine Zustimmung für die Untersuchung zu erlangen. In einem Fall wurde zusätzlich der Fachbereichsrat befragt. Gleichzeitig wurde Kontakt zu den jeweiligen Fachschaften aufgenommen, um sie über das Vorhaben zu informieren und um Unterstützung zu bitten. Anschließend wurden mit ausgewählten Professoren Gespräche geführt, in denen das Vorhaben vorgestellt und darum gebeten wurde, eine Ansage in ihrer jeweiligen Vorlesung zuzulassen. Da das Hauptstudium keine Massenveranstaltungen mehr enthält, wurden auf diese Weise nur Studierende des zweiten und vierten Semesters angesprochen. Studierende höherer Semester wurden in den Arbeitssälen (Elektrotechnik), den Zeichensälen (Maschinenbau) und fachschaftsnahen Einrichtungen angesprochen. Weibliche Studierende wurden an beiden Universitäten über Flugblätter und Aushänge noch einmal gesondert aufgefordert, sich an der Untersuchung zu beteiligen.

Die Untersuchungen fanden als Gruppenbefragung zu verabredeten Zeiten in Hörsälen statt bzw. in den Arbeitssälen und Zeichensälen der Studierenden. Die Gruppengröße reichte von drei bis 50. Insgesamt nahmen 155 männliche und 57 weibliche Studierende an der Befragung teil. Die Dauer der gesamten Befragung betrug im Durchschnitt 90 Minuten.

4.2.2. Auszubildende in gewerblich-technischen Berufen

Die Befragung von Mädchen und Jungen in gewerblich-technischen Berufen wurde durch das Unternehmen (Volkswagen AG Wolfsburg) selbst vermittelt. Den Jugendlichen wurde die Gelegenheit gegeben, freiwillig zu festgelegten Zeiten innerhalb einer Woche an der Untersuchung teilzunehmen. Die Befragung fand in einem dafür bereitgestellten Raum statt, die Gruppengröße wurde jeweils auf 15 beschränkt. Da sich während der Voruntersuchungen gemischte Gruppen oft als ungünstig erwiesen hatten, weil einige Jugendliche aufgrund der Anwesenheit des anderen Geschlechts Schwierigkeiten hatten, die Situation ernst zu nehmen und sich auf sie zu konzentrieren, wurden Jungen und Mädchen getrennt befragt. Hundertachtzehn männliche und 58 weibliche Jugendliche nahmen an der Befragung teil.

4.2.3. Weibliche Auszubildende in dem Beruf "Technische Assistentin/Technischer Assistent für Informatik"

In der Berufsfachschule für elektro- und datentechnische Assistenzberufe der Siemens AG in München wurden zwei Schulklassen komplett befragt, die den Beruf der "Technischen Assistentin/des Technischen Assistenten für Informatik" erlernen. Die Befragung fand während der Unterrichtszeiten in den jeweiligen Klassenräumen statt. Insgesamt wurden 37 weibliche und neun männliche Schüler in die Untersuchung einbezogen.

4.2.4. Mündliche Instruktionen für die Gesamtuntersuchung

Die Studierenden bzw. die Jugendlichen wurden zunächst darauf hingewiesen, daß die Untersuchung völlig anonym sei und die Zugehörigkeit einer Person zu einem Fragebogen oder Test später nicht mehr feststellbar sei. Der IST alternierend in der Version A und B und alle Fragebögen wurden verteilt mit dem Hinweis darauf, daß zunächst mit dem Test begonnen werde, zu dessen Durchführung es notwendig sei, die Zeit zu stoppen. Alle anderen Untersuchungsmaterialien seien ohne Zeitbegrenzung. Aufgabenblatt und Antwortbogen des IST wurden vorgestellt mit dem Hinweis, daß im Aufgabenblatt keine Notizen gemacht werden dürften, sondern nur auf einem beigegeführten leeren Blatt, das anschließend mit eingesammelt werden würde. Die Gesamtinstruktion wurde vorgelesen, anschließend die Instruktion für den Untertest "Analogien". Nach der Freigabe der Aufgabenbearbeitung und dem Ende der Bearbeitungsdauer wurde die Instruktion für den Untertest "Zahlenreihen" vorgelesen, der Beginn der Aufgabenbearbeitung angekündigt und nach Beendigung der Bearbeitungszeit das Aufgabenblatt eingesammelt.

Anschließend wurde der Fragebogen zur Erfassung soziodemographischer Daten vorgestellt und insbesondere darauf hingewiesen, wie die Skala zur Stellung in der Geschwisterreihe zu verstehen sei. Anhand des Fragebogens zur Erfassung von Berufsrollendefinitio-

nen wurde, mit Hilfe eines am Anfang des Fragebogens aufgeführten Beispiels, die Beantwortung einer Ratingskala erklärt. Es wurde darauf hingewiesen, daß die Ratingskalen des Interessentests und des GEPAQ in etwas abweichender Form, aber nach dem gleichen Prinzip gestaltet sind. Erst als alle Befragten die Bearbeitung der Fragebögen beendet hatten, wurde das Aufgabenblatt für die Ergänzung der Rede ausgeteilt. Diese Vorgehensweise hatte den Sinn, die Aufmerksamkeit für den qualitativen Teil der Untersuchung noch einmal zu bündeln, der für die meisten Befragten die ungewöhnlichste und schwierigste Aufgabe darstellte. Es wurde deshalb betont, daß dies eine Gelegenheit sei, sich über seine Wünsche für die eigene berufliche Zukunft Gedanken zu machen. Es sei deshalb wichtig, sich vor Augen zu halten, daß nach Vorstellungen über *persönlichen* Erfolg im Beruf gefragt sei. Anschließend wurde die Instruktion und der Anfang der Rede vorgelesen. Nach Beendigung dieser letzten Aufgabe war die Untersuchung beendet.

Die Befragten hatten im Anschluß an die Untersuchung, wenn der/die letzte Befragte seine/ihre Bögen abgegeben hatte, die Gelegenheit, über die Untersuchung zu sprechen. Diese Möglichkeit wurde jeweils von einem Viertel bis zu einem Drittel der Studierenden wahrgenommen. Die Themen des Gesprächs berührten über die Untersuchung hinaus die Studienbedingungen für Ingenieurstudenten und Fragen nach Inhalten der Psychologie. Die Auszubildenden blieben jeweils alle im Raum, bis die Befragung offiziell als beendet erklärt wurde - und dies schloß die Möglichkeit zu einem Gespräch ein. Ihr Diskussionsbedürfnis war jedoch nicht sehr groß und beschränkte sich hauptsächlich auf das Stellen von Fragen. Während die freiwillige Teilnahme der Studierenden auf einem Interesse an dem Thema der Untersuchung beruhte, waren die Auszubildenden in gewerblich-technischen Berufen vermutlich vor allem deshalb gekommen, weil sie sich eine willkommene Abwechslung vom Ausbildungsalltag erhofft hatten. Ein starkes inhaltliches Interesse war deshalb kaum zu erwarten.

5. Meßwerte

5.1. Die Erhebung der Meßwerte

Die einzelnen Antwortalternativen der Fragebögen wurden zwecks EDV-Auswertung kodiert und mit Zahlen gekennzeichnet. Die freien Antworten im Fragebogen zur Erfassung von soziodemographischen Daten wurden zunächst aufgelistet und anschließend ebenfalls mit Listenplätzen versehen, die als Grundlage für die Kodierung dienten. Numerische Angaben (Alter, Geburtsjahr, Geschwisterzahl) wurden nicht kodiert. Die Erwähnung oder Nicht-Erwähnung einer bestimmten Kategorie im qualitativen Verfahren wurde mit 1 bzw. 0 kodiert.

Die Gruppenbildung basierte auf der Grundlage dichotomer Items: Geschlecht, Ausbildungsart (Studium oder Ausbildung) und Berufsgruppe (gewerblich-technische Berufe oder Beruf der Technischen Assistentin für Informatik).

5.2. Statistische Prüfung und Datenreduktion durch Zusammenfassung der Meßwerte

Für alle nominalskalierten Items (Frage 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 und 14) des Fragebogens zur Erfassung soziodemographischer Daten sowie für die Kategorien des qualitativen Verfahrens wurden relative Häufigkeiten berechnet. Gruppenunterschiede wurden mit dem Chi-Quadrat-Test auf Signifikanz überprüft.

Für Daten, die auf Verhältnisskalenniveau vorliegen (im Fragebogen zur Erfassung soziodemographischer Daten die Fragen 2, 5 und 10) und alle Ratingskalen (Frage 15, die Items des Fragebogens zur Erfassung von Berufsrollendefinitionen, der Generellen Interessen Skala, des GEPAQ) wurde das arithmetische Mittel und die Varianz pro Gruppe berechnet. Unterschiede wurden mit dem t-Test für unabhängige Stichproben auf Signifikanz überprüft. Prinzipiell wurde ein Signifikanzniveau von .05 als statistisch bedeutsam definiert.

Um die Profile der Rangreihen vergleichen zu können, wurde für alle Gruppenvergleiche der Spearmansche Rangkoeffizient berechnet (vgl. Clauß & Ebner, 1985, S. 124ff; Pfanzagl, 1978, S. 277). Dabei wird zunächst für jede Gruppe aus allen Werten der Items eine Rangreihe gebildet; gleiche Rangplätze werden als Mittelwert ihrer jeweiligen Positionen angegeben. Sind zum Beispiel in einer Rangreihe von Werten die Werte an zweiter und dritter Stelle gleich, werden ihnen jeweils die Rangpositionen $2 + 3/2 = 2,5$ zugewiesen, durch die die Positionen 2 und 3 ersetzt werden (vgl. Clauß & Ebner, 1985, S. 125). Zwischen zwei Rangreihen werden anschließend die Rangdifferenzen für jedes Item berechnet, quadriert, aufsummiert und in die Formel für den Rangkoeffizienten eingesetzt. Die Signi-

fikanz der Korrelation wurde durch einen Vergleich mit einem kritischen Wert (vgl. Claus & Ebner, 1985, S. 278; Pfanzagl 1978, S. 297) ermittelt.

Für die Erstellung von Itemstatistiken, die auf Grundlage der Gesamtstichprobe berechnet wurden, wurden Mittelwerte, Standardabweichungen und Itemtotalkorrelationen (die Korrelation eines Items mit dem Gesamtwert einer Skala) berechnet, das Cronbach-Alpha unter Auslassung des betreffenden Items und das Cronbach-Alpha der Skala. Für den Fragebogen zur Erfassung von Berufsrollendefinitionen und den GEPAQ wurde außerdem noch die Itemschwierigkeit ermittelt (vgl. Lienert, 1969, S. 88).

Die Items des Fragebogens zur Erfassung von Berufsrollendefinitionen, des GEPAQ und die Interessenskalen der Generellen Interessen Skala wurden unter Einbezug der Gesamtstichprobe einer Faktorenanalyse unterzogen. Zur Überprüfung der Sinnhaftigkeit der Durchführung einer Faktorenanalyse mit den gegebenen Daten wurde der Bartlett-Test auf Sphärizität und der Kaiser-Meyer-Olkin-Wert berechnet (vgl. Brosius 1989, Backhaus et al. 1994). Der Bartlett-Test auf Sphärizität beruht auf den Ergebnissen der Korrelationsmatrix und überprüft die sich in der Stichprobe ergebenden Korrelationen der Variablen untereinander auf Zufälligkeit. Es soll also ausgeschlossen werden, daß die in der Stichprobe zu beobachtenden Korrelationen in der Grundgesamtheit gleich Null sind. Es wird eine Testgröße und ein Signifikanzwert angegeben. Das Mindest-Signifikanzniveau kann festgelegt werden; für diese Untersuchung wurde es auf .05 festgelegt. Der Kaiser-Meyer-Olkin-Wert (er liegt zwischen 0 und 1) wird auf Grundlage der Anti-Image-Korrelationsmatrix errechnet und gibt an, in welchem Maß die Variablen des Tests zusammengehören. Je höher der Wert, desto besser sind die Voraussetzungen für die Berechnung einer Faktorenanalyse. Der MSA-Wert (measure of sampling adequacy) erlaubt darüberhinaus eine Beurteilung auf der Ebene einzelner Variablen. Ein zu niedriger Wert (nach Kaiser und Rice unter .06, dies gilt auch für den Kaiser-Meyer-Olkin-Wert) sollte zu einer Eliminierung der Variablen führen, bevor eine Faktorenanalyse durchgeführt wird.

Für die Faktorenextraktion wurde die Hauptkomponentenanalyse gewählt, die Rotation wurde nach dem Varimax-Verfahren durchgeführt. Die Anzahl der Faktoren wurde durch die Eigenwerte bestimmt; der Eigenwert mußte das Kriterium erfüllen, größer als eins zu sein. Das Kriterium leitet sich daraus ab, daß alle Variablen aufgrund der z-Transformation eine Streuung von 1 besitzen. Der Eigenwert eines Faktors unter 1 würde somit weniger als eine einzige Variable erklären. Der graphischen Veranschaulichung der Auswahl der Faktorenanzahl dient jeweils ein Scree-Plot; die Eigenwerte vor dem „Knick“ können als bedeutsam betrachtet werden (vgl. Bortz, 1977, S. 677).

Die von den Befragten im IST erzielten Rohwerte wurden in Alterswertpunkte transformiert (vgl. Handanweisung, Amthauer, 1973).

5.3. Alpha- und Betarisiko

Die Wahrscheinlichkeit, einen *Alpha-Fehler* zu begehen, also Unterschiede festzustellen, die in Wirklichkeit nicht existieren, erhöht sich mit der Anzahl der durchgeführten Signifikanztests. Ingeborg Stelzl (1982, S. 117) schlägt deshalb vor, die Wahrscheinlichkeit, einen oder mehrere Alpha-Fehler zu begehen, zu beschränken, indem das Alpha der Einzelentscheidung entsprechend klein festgelegt wird. Diese Größe hängt ab von der Wahl der Wahrscheinlichkeit, einen oder mehrere Alpha-Fehler zu machen, und von der Anzahl der durchgeführten Signifikanztests. Für die Alpha-Adjustierung wurde die Wahrscheinlichkeit, einen oder mehrere Alpha-Fehler zu machen, auf .05 festgelegt. Sie wurde dort durchgeführt, wo in der Hypothese ein Unterschied angenommen wurde. Für 18 durchgeführte Signifikanztests im Rahmen der Skalen der Generellen Interessen Skala (Hypothese 3), 19 durchgeführte Signifikanztests im Rahmen des Fragebogens zur Erfassung von Berufsrollendefinitionen (Hypothese 6) und 16 durchgeführte Signifikanztests im Rahmen des GEPAQ (Hypothese 6) bedeutet dies, daß für jeden einzelnen durchgeführten Signifikanztest ein Alpha von .003 festgelegt werden muß, um einen Unterschied als signifikant ansehen zu können.

Für alle durch den t-Test oder eine Faktorenanalyse erhaltenen signifikanten Gruppenunterschiede wurde eine Vergleichsberechnung durchgeführt mit den weiblichen Studierenden und den weiblichen Auszubildenden der Auswertungstichprobe und den nicht in die Auswertung einbezogenen männlichen Studierenden ($n = 95$) und Auszubildenden ($n = 41$). Es wurde überprüft, ob die nach Bildung von matched pairs gefundenen Geschlechterunterschiede auch dann noch signifikant bleiben, wenn die weibliche Stichprobe mit einer unabhängigen männlichen Stichprobe verglichen wird.

Während die Variablenmeßwerte der neuen Stichprobe ohne weiteres mit denen der weiblichen Probanden verglichen werden konnten, mußte eine Vergleichbarkeit von Faktorwerten erst hergestellt werden. Die Meßwerte wurden einer z-Transformation unterzogen, die z-transformierten Variablenmeßwerte mit den dem jeweiligen Faktor entsprechenden Faktorwertkoeffizienten multipliziert und aufsummiert. Da die Faktorenanalyse Fälle mit fehlenden Werten ausschließt, wurden vor Beginn der Berechnungen ebenfalls Fälle mit fehlenden Werten eliminiert. Ein nach dieser Prozedur ermittelter Gruppenmittelwert stimmt mit dem Gruppenmittelwert, der nach Durchrechnung einer Faktorenanalyse und der Ermittlung von Faktorwerten entsteht, vollständig überein. Da die z-Transformation jedoch stichprobenabhängig ist, führt jede Hinzuführung neuer Daten zu anderen Mittelwerten, das Verhältnis von Mittelwerten zueinander bleibt jedoch erhalten ebenso wie der Abstand eines Meßwerts zum Gruppenmittelwert bei der z-Transformation erhalten bleibt (vgl. Lienert, 1961, S. 328). Mit Hilfe einer z-Transformation (Grundlage war jeweils die Stichprobe der Studierenden bzw. der Auszubildenden in gewerblich-technischen Berufen), der Gewichtung der Variablen auf Grundlage der Faktorwertkoeffizienten und deren Zu-

sammenziehung zu einem jeweils auf Grundlage der Faktorenanalyse gefundenen Faktors konnten die Gruppenmittelwerte der neuen männlichen Stichprobe mit denen der weiblichen Stichprobe verglichen werden. Da die Mittelwerte nicht mit den im ersten Verfahren gefundenen übereinstimmen konnten, wurden die Unterschiede stattdessen nach dem Verhältnis der Mittelwerte zueinander und dem Signifikanzniveau beurteilt. Zur Kontrolle wurde jeweils überprüft, ob das Signifikanzniveau der matched-pair-Gruppenvergleiche auch mit der neuen Berechnungsmethode repliziert werden konnte.

TABELLE 5.3.1.
Zusammensetzung der Stichproben, die für die Kreuzvalidierung verwendet wurden

	männliche Studierende der Fächer Elektrotechnik und Maschinenbau	männliche Auszubildende in gewerblich-technischen Be- rufen
Alter	22,4 Jahre	18,8 Jahre
Schulabschluß:	-	-
Hauptschule	-	19,5 %
Realschule	-	68,4 %
Abitur	96,8 %	9,8 %
Fachabitur	3,2 %	-
ein anderer Abschluß	-	2,4 %
Studienfach:		
Elektrotechnik	75,8 %	
Maschinenbau	24,4 %	
Ausbildungsberuf:		
Zerspanungsmechaniker		4,9 %
Industrieelektroniker		9,8 %
Werkzeugmechaniker		17,1 %
Konstruktionsmechaniker		4,9 %
Industriemechaniker		31,7 %
Anlagenmechaniker		7,3 %
Kunststoffschlosser		4,9 %
Energieelektroniker		2,4 %
KFZ-Mechaniker		12,2 %
Kommunikationselektroniker		4,9 %
Fachsemester bzw. Lehrjahr	3,6	1,8
n	95	41

In der Tabelle werden die beiden Vergleichsstichproben dargestellt, mit deren Hilfe eine Vergleichsberechnung durchgeführt wurde (Tab. 5.3.1.). Die Vergleichsstichprobe der

männlichen Studierenden ist im Vergleich zur Auswertungsstichprobe etwas jünger (22,6 Jahre im Vergleich zu 23,0 Jahre) und befindet sich im Durchschnitt in niedrigeren Semestern (Fachsemester 3,6 im Vergleich zu Fachsemester 5,6). In bezug auf den Schulabschluß unterscheiden sich beide Gruppen kaum, die Mehrzahl der Vergleichsstichprobe studiert jedoch Elektrotechnik, während die Mehrzahl der Auswertungsstichprobe Maschinenbau studiert. Für die beiden Gruppen männlicher Auszubildender in gewerblich-technischen Berufen bilden Alter, Lehrjahr und Schulabschluß kein bedeutsames Unterscheidungsmerkmal. Im Vergleich zur Auswertungsstichprobe befinden sich in der Vergleichsstichprobe mehr Werkzeugmechaniker und Industriemechaniker und weniger Zerspanungsmechaniker.

Das *Beta-Risiko* besteht darin, einen Unterschied zu ignorieren, obwohl er tatsächlich vorhanden ist, das heißt die H_0 -Hypothese anzunehmen, obwohl H_1 richtig ist. Es kann nach Stelzl (1982) reduziert werden, wenn

1. ein höheres Alpha-Risiko in Kauf genommen wird,
2. der Stichprobenumfang erhöht wird,
3. die relative Größe des Effekts erhöht wird, indem zum Beispiel die Varianz innerhalb der Gruppen reduziert wird,
4. der Versuchsplan so gestaltet wird, daß ein effizienteres statistisches Verfahren angewendet werden kann, das die Teststärke, deren Größe sich umgekehrt proportional zum Beta-Fehler verhält, erhöht, zum Beispiel statt des t-Tests für unabhängige Stichproben der t-Test für abhängige Stichproben, der parallelisierte Stichproben voraussetzt.

Das Alpha-Risiko wurde für diese Untersuchung bereits auf 0.05 gesetzt, eine Erhöhung wäre nicht sinnvoll gewesen. Die Gewinnung von weiblichen Studierenden und Auszubildenden in technischen Berufen war bereits sehr schwierig gewesen, so daß eine Erhöhung des Stichprobenumfangs einen erheblichen Aufwand erfordert hätte, der nicht mehr ökonomisch gewesen wäre. Die Varianz innerhalb der Gruppen wurde dadurch erhöht, daß im Vergleich zur Voruntersuchung nur noch Maschinenbau- und Elektrotechnikstudierende in die Untersuchung einbezogen wurden. Die weiblichen und männlichen Gruppen zwar parallelisiert, was eine Voraussetzung für den Einsatz des t-Tests für abhängige Stichproben bedeutet, Berechnungen mit dem t-Test für unabhängige Stichproben mit den Studierenden ergaben jedoch im Ergebnis keine Unterschiede zum t-Test für unabhängige Stichproben, die Signifikanzen waren sogar etwas niedriger, so daß die Verwendung dieses Tests nicht die erwünschten Effekte erbrachte. Der Grund dafür liegt möglicherweise darin, daß die Parallelisierung nicht auf der Basis völliger Übereinstimmung vorgenommen werden konnte. Auf seinen Einsatz wurde deshalb verzichtet. Stattdessen wurden für alle matched-pairs-Vergleiche die Effekte berechnet (vgl. Bortz & Döring, 1995, S. 568-569), so daß

abgeschätzt werden kann, welche Unterschiede bei einer größeren Stichprobe signifikant geworden wären.

III. Ergebnisse

1. Persönliche Definitionen der Berufsrolle

Hypothese 1: Die persönliche Definition der eigenen Berufsrolle junger Männer und Frauen, die in einem technischen Beruf ausgebildet werden, bildet kein geschlechtsspezifisches Unterscheidungsmerkmal.

1.1. Fragebogen zur Erfassung persönlicher Berufsrollendefinitionen

1.1.1. Vergleich auf Itemebene

1.1.1.1. Studierende

TABELLE 1.1.1.
„Was ist Ihnen persönlich an Ihrem Beruf wichtig?“
Studierende

Item	Studenten			Studentinnen			p	d
	\bar{x}	s	Rang	\bar{x}	s	Rang		
01 auch mit Menschen und nicht nur mit Dingen zu tun zu haben	3,8	1,2	3,5	3,7	1,2	5		.08
02 Möglichkeiten der Entwicklung neuer und leistungsfähiger Technik	3,6	1,0	5,5	3,4	1,2	9		.11
03 ein hohes Einkommen	2,9	1,2	7,5	2,5	1,1	16		.34
04 Möglichkeiten, mit meinen beruflichen Kenntnissen anderen zu helfen	3,8	1,0	3,5	3,7	1,1	5		.09
05 der Umgang mit Technik	3,2	1,2	11,5	3,3	1,0	11,5		.09
06 interessante Aufgaben bearbeiten zu können, die einen Sinn haben	4,4	0,8	2	4,7	0,5	2	0,02	.04
07 dafür zu sorgen, daß am Arbeitsplatz ein angenehmes Arbeitsklima vorherrscht	3,6	1,1	5,5	4,0	0,9	3		.39
08 ein hohes Ansehen des Berufs	2,0	1,3	18	1,9	1,3	19		.06
09 mit den Kollegen und Kolleginnen nicht nur über die Arbeit, sondern auch über persönliche Dinge reden zu können	3,2	1,3	11,5	3,5	1,3	8		.17
10 ein hohes persönliches Ansehen innerhalb der Firma zu genießen	2,7	1,0	16	2,8	1,0	15		.10
11 durch meine Arbeit dazu beizutragen, das menschliche Leben und Zusammenleben zu verbessern	3,5	1,1	7,5	3,7	1,2	5		.15
12 Möglichkeiten, meine technischen Fähigkeiten und Ideen zur Geltung zu bringen	3,5	1,1	7,5	3,6	1,0	7		.09
13 viel Kontakt mit anderen Menschen	3,3	1,0	9,5	3,3	1,2	11,5		0
14 der Wettbewerb mit anderen	1,7	1,3	19	1,7	1,2	18		0
15 an Aufgaben zu arbeiten, die mir Freude machen	4,5	0,7	1	4,8	0,4	1	0,02	.40
16 gute Aufstiegsmöglichkeiten	2,8	1,1	14,5	2,9	1,0	14		.06
17 ein Verständnis für die Probleme der Kunden zu entwickeln	3,3	1,2	9,5	3,3	1,2	11,5		0
18 eine Vielfalt von technischen Möglichkeiten	2,8	1,1	14,5	3,3	0,9	11,5	0,02	.50
19 Möglichkeiten, andere Menschen zu führen	2,4	1,3	17	2,3	1,4	17		.07
n	56			56				

Die Ergebnisse des Fragebogens zur Erfassung persönlicher Berufsrollendefinitionen zeigen, daß die Studierenden vor allem an den Arbeitsinhalten interessiert sind (Item 6, Item 15), die sozialen Aspekte ihres Berufes beachten (Item 1, Item 4, Item 7) und ihre beruflichen Fähigkeiten dem Nutzen anderer und der Gesellschaft zur Verfügung stellen möchten (Item 11). Die Differenz zwischen den Rangreihen der Studentinnen und Studenten ist gering ($R = .89$). Aus dem Profil fällt das Item „ein hohes Einkommen“ (Item 3) heraus, das bei den männlichen Studierenden deutlich höher rangiert. Auch aufgrund des relativ hohen Effekts kann es als bedeutsam interpretiert werden (Tab. 1.1.1.).

Die Items „interessante Aufgaben bearbeiten zu können, die einen Sinn haben“ (Item 6), „an Aufgaben zu arbeiten, die mir Freude machen“ (Item 15) und „eine Vielfalt von technischen Möglichkeiten“ (Item 18) werden jeweils von den Studentinnen höher bewertet und weisen auf eine stärkere inhaltliche Ausrichtung hin; die geringere Streuung insbesondere bei den Aufgaben-Items deutet auf eine homogenere Beantwortung hin.

1.1.1.2. Auszubildende

Die Korrelation der Rangprofile der männlichen und weiblichen Auszubildenden ist deutlich niedriger als die der Studierenden ($R = .77$). Für beide Geschlechter haben die Aufgaben-Items (Item 6, Item 15) den größten Stellenwert innerhalb der Rangreihe. Während bei den Jungen an dritter Stelle die guten Aufstiegsmöglichkeiten (Item 16) folgen, ist es bei den Mädchen der Wunsch, nicht nur mit Dingen, sondern auch mit Menschen zu tun zu haben (Item 1). Im Vergleich zu den Studierenden zeigt sich, daß das Einkommen (Item 3) und die Aufstiegsmöglichkeiten (Item 16) für die Auszubildenden einen höheren Stellenwert besitzen.

In der Beantwortung des Items "gute Aufstiegsmöglichkeiten" unterscheiden sich die Jungen und Mädchen signifikant, durchschnittlich wird das Item von den Jungen höher bewertet. Bemerkenswert ist der Varianzunterschied bei der Beantwortung des Items „der Umgang mit Technik“ (Item 5). Während beide Geschlechter den gleichen Mittelwert aufweisen, beträgt der Varianzunterschied eine halbe Standardabweichung; die Mädchen haben das Item homogener beantwortet (Tab. 1.1.2.).

TABELLE 1.1.2.
„Was ist Ihnen persönlich an Ihrem Beruf wichtig?“
Auszubildende

Item		Jungen			Mädchen			p	d
		\bar{x}	s	Rang	\bar{x}	s	Rang		
01	auch mit Menschen und nicht nur mit Dingen zu tun zu haben	3,7	1,3	10,5	4,1	1,1	3		.33
02	Möglichkeiten der Entwicklung neuer und leistungsfähiger Technik	3,4	1,3	14	3,5	1,0	11,5		.08
03	ein hohes Einkommen	4,1	0,9	4	4,0	0,7	5		.12
04	Möglichkeiten, mit meinen beruflichen Kenntnissen anderen zu helfen	3,7	1,2	10,5	4,0	1,0	5		.27
05	der Umgang mit Technik	3,6	1,3	12	3,6	0,8	10		0
06	interessante Aufgaben bearbeiten zu können, die einen Sinn haben	4,5	0,7	2	4,2	1,0	2		.24
07	dafür zu sorgen, daß am Arbeitsplatz ein angenehmes Arbeitsklima vorherrscht	4,0	1,1	5	4,0	1,1	5		0
08	ein hohes Ansehen des Berufs	2,8	1,4	16,5	3,0	1,4	15		.14
09	mit den Kollegen und Kolleginnen nicht nur über die Arbeit, sondern auch über persönliche Dinge reden zu können	3,8	1,2	8,5	3,9	1,3	8		.08
10	ein hohes persönliches Ansehen innerhalb der Firma zu genießen	2,8	1,2	16,5	2,5	1,3	18		.24
11	durch meine Arbeit dazu beizutragen, das menschliche Leben und Zusammenleben zu verbessern	3,0	1,5	15	3,3	1,2	14		.22
12	Möglichkeiten, meine technischen Fähigkeiten und Ideen zur Geltung zu bringen	3,9	1,0	6,5	3,5	1,0	11,5		.40
13	viel Kontakt mit anderen Menschen	3,8	1,2	8,5	3,9	1,2	8		.08
14	der Wettbewerb mit anderen	2,1	1,4	19	1,9	1,3	19		.15
15	an Aufgaben zu arbeiten, die mir Freude machen	4,7	0,6	1	4,4	1,0	1		.12
16	gute Aufstiegsmöglichkeiten	4,3	0,9	3	3,9	1,1	8	0,05	.40
17	ein Verständnis für die Probleme der Kunden zu entwickeln	3,0	1,3	6,5	2,9	1,5	16,5		.07
18	eine Vielfalt von technischen Möglichkeiten	3,5	1,1	13	3,4	0,8	13		.10
19	Möglichkeiten, andere Menschen zu führen	2,7	1,5	18	2,9	1,1	16,5		.15
n		46			46				

1.1.2. Vergleich auf Faktorenebene

1.1.2.1. Studierende

Die Gruppenvergleiche der Faktorwerte zeigen, daß Studentinnen mehr Wert legen auf die inhaltlichen Aspekte ihres Berufs ($p = 0,004$); andere Gruppenvergleiche sind nicht signifikant (Tab. 1.1.3.).

TABELLE 1.1.3.
„Was ist Ihnen persönlich an Ihrem Beruf wichtig?“ (Faktoren)
 Studierende

Faktor		Studenten		Studentinnen		p	d
		\bar{x}	Rang	\bar{x}	Rang		
I	Prestigeaspekte des Berufs	-.51	5	-.51	5		0
II	technische Aspekte des Berufs	-.17	2,5	-.08	3		.09
III	Nutzbarmachung der eigenen Arbeit für andere Menschen	-.17	2,5	-.14	4		.02
IV	Wertschätzung des Umgangs mit anderen Menschen	.27	1	.30	1		.03
V	inhaltliche Aspekte des Berufs	-.24	4	.28	2	0,004	.41
n		56		56			

Angabe von Faktorwerten

1.1.2.2. Auszubildende

Die Gruppenvergleiche der Auszubildenden auf Faktorebene ergeben keinen signifikanten Unterschied (Tab. 1.1.4.).

Während bei den Studierenden die Prestigeaspekte hinten rangieren und die Wertschätzung des Umgangs mit anderen Menschen vorn, kehrt sich dieses Verhältnis bei den Auszubildenden um.

TABELLE 1.1.4.
„Was ist Ihnen persönlich an Ihrem Beruf wichtig?“ (Faktoren)
 Auszubildende

Faktor		Jungen		Mädchen		p	d
		\bar{x}	Rang	\bar{x}	Rang		
I	Prestigeaspekte des Berufs	.51	1	.34	1		.14
II	technische Aspekte des Berufs	.16	2	.06	3		.10
III	Nutzbarmachung der eigenen Arbeit für andere Menschen	.02	4	.28	2		.25
IV	Wertschätzung des Umgangs mit anderen Menschen	-.46	5	-.27	5		.10
V	inhaltliche Aspekte des Berufs	.12	3	-.26	4		.24
n		46		46			

Angabe von Faktorwerten

1.2. Qualitatives Verfahren zur Erfassung persönlicher Definitionen von Erfolg im Beruf

1.2.1. Länge der Reden

Die folgende Tabelle zeigt die von den Gruppen benutzte durchschnittliche Anzahl der Wörter. Der Unterschied zwischen den Mädchen in gewerblich-technischen Berufen und den Mädchen, die den Beruf der Technischen Assistentin für Informatik erlernen, ist signifikant ($p = 0,002$):

Gruppe	Anzahl der benutzten Wörter
Studentinnen	158,4
Studenten	139,4
Jungen in gew.-techn. Ausbildungsberufen	68,3
Mädchen in gew.-techn. Ausbildungsberufen	53,7
Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik	85,5

1.2.2. Kategorien

1.2.2.1. Studierende

Die Rangreihen der Kategorien der Studierenden zeigen, daß der Umweltschutz und der gesellschaftliche Nutzen der eigenen Arbeit (übergeordnete Kategorie C) noch vor der persönlichen Weiterentwicklung im Rahmen des Betriebes (übergeordnete Kategorie A) eine große Bedeutung für die Studentinnen und Studenten haben.

Aufgrund des Vorliegens der Daten auf Nominalskalenniveau konnte kein Rangkoeffizient berechnet werden.

Auf der Ebene der Einzelkategorien unterscheiden sich die Studierenden in bezug auf die Zuweisung des Stellenwerts der Vereinbarung von Familie und Beruf signifikant (Kategorie 13, $p = 0,002$). Bei über einem Drittel der Studentinnen (35,7%), aber nur bei 8,9 Prozent der Studenten fand diese Problematik Erwähnung. Für 16,1 Prozent der Studentinnen erschien es wichtig, sich für die Gleichberechtigung von Mann und Frau im Betrieb einzusetzen (Kategorie 9), 10,7 Prozent wollten sich für eine bessere Kinder- und Familienfreundlichkeit der Firma (Kategorie 10) einsetzen. Diese Themen fanden bei den männlichen Studierenden keine Erwähnung. Alle anderen Unterschiede sind nicht signifikant (Tab. 1.2.1.).

TABELLE 1.2.1.
Definitionen persönlichen Erfolgs
Studierende

Kategorie		Studenten %	Rang	Studentinnen %	Rang	p
A	Persönliche Weiterentwicklung im Rahmen des Betriebes und der betrieblichen Hierarchie	46,4	2	41,1	2	
02	Beitrag zum wirtschaftlichen Aufschwung und zur wirtschaftlichen Stabilisierung der Firma, Erhöhung des Ansehens der Firma	39,3		32,1		
11	Erlangung von Anerkennung im Beruf	10,7		10,7		
12	Aufstieg in der Hierarchie der Firma, Einnahme einer leitenden Position	5,4		8,9		
B	Entwicklung und Weiterentwicklung von Technik	32,1	5	30,4	6,5	
15	Erfolg in der Entwicklung eines Produktes oder Verfahrens	8,9		8,9		
16	Förderung der Orientierung von Produkten und Verfahren bzw. Technik und Forschung am Umweltschutz, am Nutzen für die Menschen	39,3		37,5		
C	Nutzbarmachung der eigenen Arbeit für andere Menschen	53,6	1	48,2	1	
03	Einsatz für und Beitrag zum Umweltschutz, dem Nutzen für die Menschen dienlich sein	17,9		25,0		
04	Soziales Engagement im Beruf	7,1		12,5		
16	Förderung der Orientierung von Produkten und Verfahren bzw. Technik und Forschung am Umweltschutz, am Nutzen für die Menschen	39,3		37,5		
D	Wertschätzung des Umgangs mit anderen Menschen im Betrieb	33,9	3,5	39,3	3,5	
24	Verbesserung und Förderung des Arbeits- und Betriebsklimas	21,4		26,8		
25	Positiv zugewandtes Verhältnis zu Kolleginnen und Kollegen	5,4		3,6		
26	die mitmenschliche Seite der Arbeit betonen	12,5		10,7		
E	Einsatz für Verbesserungen im Betrieb	23,2	8	23,2	9	
07	Verbesserungen und Veränderungen im Betrieb	14,3		16,1		
08	Verbesserung der Arbeitsbedingungen der Menschen im Betrieb	10,7		8,9		
F	Betriebliche Frauenförderung		11	19,6	10	
09	Förderung und Erreichung der Gleichberechtigung von Mann und Frau im Betrieb	-		16,1		
10	Erreichung von mehr Kinder- und Familienfreundlichkeit im Betrieb	-		10,7		
G	Vereinbarung von Beruf und Privatleben	17,9	9,5	39,3	3,5	0,01
13	Vereinbarung von Familie und Beruf	8,9		35,7		0,002
14	Vereinbarung von Beruf und Freizeit bzw. Privatleben	10,7		12,5		
H	Umgang mit Mitarbeitern	17,9	9,5	17,9	11	
18	Stellen von Anforderungen an Mitarbeiter	3,6		5,4		
19	Verständnis für Mitarbeiter	8,9		7,1		

20	Förderung von Mitarbeitern	8,9		12,5	
I	Wertschätzung von Zusammenarbeit	25,0	7	34,4	5
21	Erfolgreiches Arbeiten im Team, Teambereitschaft, Schaffung von Teamgeist	10,7		17,9	
22	Förderung interdisziplinärer und überbetrieblicher Zusammenarbeit, interdisziplinär und ganzheitlich denken	7,1		7,1	
23	Wertschätzung von Zusammenarbeit	8,9		7,1	
J	Kollegialität	30,4	6	30,4	6,5
27	Kollegialität und Hilfsbereitschaft	10,7		8,9	
28	Motivierung und Ermutigung von Kolleginnen und Kollegen	7,1		10,7	
29	ausgleichend, schlichtend, vermittelnd und integrativ wirken	5,4		5,4	
30	Erfolg nicht auf Kosten anderer erlangen	5,4		10,7	
31	offen sein für Kritik und Vorschläge anderer	10,7		10,7	
K	Entwicklung und Durchsetzung eigener Ziele, Ideen und Einfälle	33,9	3,5	28,6	8
L	Rest				
05	Auslandsaufenthalte	14,3		10,7	
06	Beitrag zur Lösung von Problemen	12,5		7,1	
32	Organisation von Geselligkeit und berufsfremden Aktivitäten im Rahmen des Betriebes	10,7		3,6	
n		56		56	

Die zehn neuen Kategorien wurden auf Unterschiede zwischen Studentinnen und Studenten überprüft. Es zeigt sich, daß lediglich die Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben ein Unterscheidungsmerkmal zwischen männlichen und weiblichen Studierenden bildet ($p = 0,01$). Dieser Unterschied ist jedoch auf den größeren Stellenwert zurückzuführen, den die Studentinnen der Vereinbarkeit von Familie und Beruf beimessen. Fast zwanzig Prozent der Studentinnen thematisieren das Problem der betrieblichen Frauenförderung, es wird von männlichen Studierenden nicht erwähnt. Darüberhinaus fällt auf, daß die anderen Bereiche keine oder nur schwache Unterschiede aufweisen (Tab. 1.2.1.).

1.2.2.2. Auszubildende

Die Rangreihen der Auszubildenden zeigen, daß für die Jugendlichen der Aufstieg in der Hierarchie der Firma (Kategorie 8) insgesamt den größten Stellenwert besitzt (Tab. 1.2.2.).

Auf der Ebene einzelner Kategorien ergibt der Vergleich in bezug auf die Vereinbarkeit von Familie und Beruf einen signifikanten Unterschied zwischen den Geschlechtern (Kategorie 9, $p = 0,04$). Jungen erwähnen häufiger als Mädchen die Kategorie „positiv zugewandtes Verhältnis zu Kolleginnen und Kollegen“ (Kategorie 17, $p = 0,04$). Die Förderung der Gleichberechtigung von Mann und Frau im Betrieb (Kategorie 6) wird von den Jungen

nicht erwähnt, die Wertschätzung von Teamarbeit (Kategorie 15) fand weder bei den Jungen noch bei den Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen Erwähnung (Tab. 1.2.2.).

TABELLE 1.2.2.
Definitionen persönlichen Erfolgs
Auszubildende

Kategorie		Jungen %	Mädchen Rang	%	Rang	p
A	Persönliche Weiterentwicklung im Rahmen des Betriebes und der betrieblichen Hierarchie	56,5	1	43,5	1,5	
01	Beitrag zum wirtschaftlichen Aufschwung und zur wirtschaftlichen Stabilisierung der Firma, Erhöhung des Ansehens der Firma	10,9		6,5		
07	Erlangung von Anerkennung im Beruf	23,9		10,9		
08	Aufstieg in der Hierarchie der Firma, Einnahme einer leitenden Position	30,4		28,3		
B	Verbesserung von Technik, Lösung technischer Probleme	6,5	9	10,9	7,5	
12	Verbesserung und Weiterentwicklung von Produkten und Verfahren, Technik und Forschung	-		6,5		
27	Lösung von technischen Problemen	6,5		4,3		
C	Nutzbarmachung der eigenen Arbeit für andere Menschen	17,4	5	8,7	10	
02	Einsatz für und Beitrag zum Umweltschutz, dem Nutzen für die Menschen dienlich sein	8,7		6,5		
03	Soziales Engagement im Beruf	4,3		2,2		
11	Förderung der Orientierung von Produkten und Verfahren bzw. Technik und Forschung am Umweltschutz, am Nutzen für die Menschen	2,2		4,3		
21	Verbesserung von und Engagement für Ausbildung und Beruf	4,3		4,3		
23	anderen Menschen beruflich helfen	4,3		2,2		
D	Wertschätzung des Umgangs mit anderen Menschen im Betrieb	32,6	3	21,7	4	
16	Verbesserung und Förderung des Arbeits- und Betriebsklimas	15,2		17,4		
17	Positiv zugewandtes Verhältnis zu Kolleginnen und Kollegen	21,7		6,5		0,04
E	Einsatz für Verbesserungen im Betrieb	13,0	6	13,0	6,5	
04	Verbesserungen und Veränderungen im Betrieb	4,3		2,2		
05	Verbesserung der Arbeitsbedingungen der Menschen im Betrieb	6,5		6,5		
F	Vereinbarung von Beruf und Privatleben	8,7	7,5	17,4	5	
09	Vereinbarung von Familie und Beruf	2,2		17,4		.04
10	Vereinbarung von Beruf und Freizeit bzw. Privatleben	8,7		-		

G	Umgang mit Auszubildenden und Mitarbeitern	8,7	7,5	6,5	11
13	Verständnis für Auszubildende und Mitarbeiter	4,3		2,2	
14	Förderung von Auszubildenden und Mitarbeitern	6,5		6,5	
H	Wertschätzung von Zusammenarbeit	2,2	10	13,0	6,5
15	Erfolgreiches Arbeiten im Team, Teambereitschaft, Schaffung von Teamgeist	-		-	
30	gute Zusammenarbeit der Kolleginnen und Kollegen	2,2		13,0	
I	Kollegialität	23,9	4	23,9	3
18	Kollegialität und Hilfsbereitschaft	21,7		19,6	
19	Motivierung und Ermutigung von Kolleginnen und Kollegen	2,2		2,2	
20	ausgleichend, schlichtend, vermittelnd und integrativ wirken	2,2		2,2	
J	Sich im Beruf bewähren, eine Existenz aufbauen	52,2	2	43,5	1,5
22	im Beruf etwas erreichen, Ziele erreichen	8,7		13,0	
24	sich selbständig machen	4,3		6,5	
25	Bemühen um Anpassung im Beruf	19,6		13,0	
26	Bewältigung von Arbeitsanforderungen	8,7		2,2	
28	Weiterbildung, Fortbildung	15,2		23,9	
31	Vorbild sein oder als Vorbild empfohlen werden	4,3		-	
K	Förderung und Erreichung von Gleichberechtigung von Mann und Frau im Betrieb	-	11	10,9	8,5
L	Rest				
29	Freude und Spaß an der Arbeit haben, Wert legen auf eine interessante und abwechslungsreiche Arbeitsstelle	10,9		8,7	
32	Aufgabe des Berufs bzw. Verzicht auf Karriere für die Familie	-		4,3	
n		46		46	

2. Allgemeine Eigenschaften

Hypothese 2: Die persönliche Akzeptanz und Annahme der Berufsrolle junger Männer und Frauen in der Ausbildung in einem technischen Beruf kommt in einem charakteristischen Profil selbsteingeschätzter allgemeiner Eigenschaften zum Ausdruck, das nicht geschlechtsspezifisch ist.

2.1. German Extended Personal Attributes Questionnaire (GEPAQ)

2.1.1. Vergleich auf Itemebene

2.1.1.1. Studierende

TABELLE 2.1.1.
GEPAQ
Studierende

Item	Studenten \bar{x}	s	Rang	Studentinnen \bar{x}	s	Rang	p	d
01 nicht unabhängig/völlig unabhängig	3,3	0,9	10,5	3,6	0,8	6,5	0,02	.35
02 nicht gefühlsbetont/sehr gefühlsbetont	3,2	0,8	13	3,8	0,8	2	0,000	.75
03 sehr passiv/sehr aktiv	3,5	1,0	8,5	3,5	0,9	8,5		0
04 völlig unfähig, auf andere einzugehen/fähig, auf andere einzugehen	3,7	1,0	5,5	3,5	1,1	8,5		.19
05 sehr rau/sehr sanft	3,2	0,7	13	3,2	0,8	13,5		0
06 nicht hilfreich zu anderen/sehr hilfreich zu anderen	4,0	0,7	1	3,8	0,8	2		.26
07 nicht wettbewerbsorientiert/sehr wettbewerbsorientiert	2,8	1,1	15	2,6	0,8	16		.20
08 sehr unfreundlich/sehr freundlich	3,7	0,8	5,5	3,8	0,7	2		.13
09 der Gefühle anderer nicht bewußt/der Gefühle anderer sehr bewußt	3,6	1,0	7	3,7	0,9	4,5		.11
10 fälle schwer Entscheidungen/fälle leicht Entscheidungen	2,7	1,2	16	2,8	1,2	15		.09
11 gebe leicht auf/gebe nie auf	3,9	0,8	2,5	3,7	0,9	4,5		.16
12 nicht selbstsicher/sehr selbstsicher	3,5	1,0	8,5	3,4	0,9	11		.11
13 fühle mich unterlegen/fühle mich überlegen	3,3	0,7	10,5	3,2	0,6	13,5		.15
14 nicht verständnisvoll gegenüber anderen/sehr verständnisvoll gegenüber anderen	3,8	0,7	4	3,6	0,6	6,5		.31
15 sehr kühl in Beziehungen zu anderen/sehr herzlich in Beziehungen zu anderen	3,2	1,0	13	3,4	0,8	11		.22
16 kann Druck nicht standhalten/kann Druck gut standhalten	3,9	1,0	2,5	3,4	0,9	11	0,008	.44
n	56			56				

Ein Blick auf die Rangreihen zeigt, daß sowohl bei den Studentinnen als auch bei den Studenten "hilfreich zu anderen" (Item 6) an erster Stelle der Beurteilung ihrer eigenen Eigenschaften steht. Für die Studentinnen steht die Gefühlsbetontheit (Item 2) an zweiter Stelle,

bei den Studenten „Druck standhalten“ und „nicht aufgeben“ (Item 16, Item 11, Tab. 2.1.1.). Im Vergleich zum Verfahren zur Erfassung von Berufsrollendefinitionen ergibt die Rangkorrelation einen niedrigeren Wert ($R = .61$).

Wie bereits der Vergleich der Rangreihen erkennen ließ, bildet das Item "gefühlsbetont" ein deutliches Unterscheidungsmerkmal zwischen Studentinnen und Studenten (Item 6, $p = 0,000$). Studentinnen fühlen sich darüberhinaus unabhängiger (Item 1, $p = 0,02$), glauben jedoch weniger von sich, Druck gut standhalten zu können (Item 16, $p = 0,008$) (Tab. 2.1.1.).

2.1.1.2. Auszubildende

TABELLE 2.1.2.
GEPAQ
Auszubildende

Item		Jungen			Mädchen			p	d
		\bar{x}	s	Rang	\bar{x}	s	Rang		
01	nicht unabhängig/völlig unabhängig	3,2	0,8	15	3,1	0,6	14		.14
02	nicht gefühlsbetont/sehr gefühlsbetont	3,7	0,8	9,5	3,9	0,9	4,5		.24
03	sehr passiv/sehr aktiv	3,8	1,0	7,5	3,7	0,8	8,5		.11
04	völlig unfähig, auf andere einzugehen/fähig, auf andere einzugehen	3,8	1,0	7,5	3,8	1,0	6,5		0
05	sehr rauh/sehr sanft	3,3	0,8	13	3,7	0,8	8,5	0,04	.50
06	nicht hilfreich zu anderen/sehr hilfreich zu anderen	4,0	0,8	3	4,0	0,8	2,5		0
07	nicht wettbewerbsorientiert/sehr wettbewerbsorientiert	3,2	1,1	15	2,8	0,9	16		.39
08	sehr unfreundlich/sehr freundlich	4,0	0,7	3	3,9	0,7	4,5		.14
09	der Gefühle anderer nicht bewußt/der Gefühle anderer sehr bewußt	3,7	0,7	9,5	3,8	0,7	6,5		.14
10	fälle schwer Entscheidungen/fälle leicht Entscheidungen	3,2	1,0	15	3,0	0,9	15		.21
11	gebe leicht auf/gebe nie auf	4,0	0,8	3	3,6	0,8	10	0,05	.50
12	nicht selbstsicher/sehr selbstsicher	3,6	0,8	11	3,3	0,9	12		.37
13	fühle mich unterlegen/fühle mich überlegen	3,5	0,8	12	3,2	0,6	13	0,05	.42
14	nicht verständnisvoll gegenüber anderen/sehr verständnisvoll gegenüber anderen	3,9	0,7	5,5	4,0	0,6	2,5		.14
15	sehr kühl in Beziehungen zu anderen/sehr herzlich in Beziehungen zu anderen	3,9	0,9	5,5	4,2	0,6	1	0,05	.39
16	kann Druck nicht standhalten/kann Druck gut standhalten	4,1	0,9	1	3,5	0,9	11	0,00	.66
n		46			46			3	

Die Rangreihen der Auszubildenden legen nahe, daß sich die Jungen vor allem als durchsetzungsfähig betrachten, bei den Mädchen dominiert die Zuwendung zu anderen. Das Item "hilfreich zu anderen" (Item 6) steht bei den Auszubildenden nur auf Rang drei bzw. 2,5 (vgl. Tab. 2.1.2.). Insgesamt ist die Rangkorrelation ähnlich niedrig wie bei den Studierenden ($R = .65$).

Ein deutlicher Unterschied ($p = 0,003$) zwischen Jungen und Mädchen zeigt sich in bezug auf das Item "Druck standhalten" (Item 16); Jungen glauben stärker von sich, Druck standhalten zu können. Außerdem glauben mehr Jungen als Mädchen von sich, nicht leicht aufzugeben (Item 11, $p = 0,05$) und fühlen sich stärker überlegen (Item 13, $p = 0,05$). Mädchen dagegen beurteilen sich selbst als herzlicher in Beziehungen zu anderen (Item 15, $p = 0,05$) und als sanfter (Item 5, $p = 0,04$) (Tab. 2.1.2.).

2.1.2. Vergleich auf Faktorebene

2.1.2.1. Studierende

Der Vergleich der Faktorwerte der einzelnen Gruppen zeigt, daß allein der Faktor "sich durchsetzen innerhalb der Struktur" ein signifikantes Unterscheidungsmerkmal bildet. Studenten glauben stärker als Studentinnen von sich, sich innerhalb der Struktur durchsetzen zu können ($p = 0,000$, Tab. 2.1.3.).

TABELLE 2.1.3.
GEPAQ (Faktoren)
Studierende

Faktor		Studenten \bar{x} Rang		Studentinnen \bar{x} Rang		p	d
I	persönliche Beziehung zu anderen, Verbundenheit mit anderen	-.28	4	-.33	4		.06
II	unpersönliche Beziehung zu anderen, Trennung von anderen, sich durchsetzen gegenüber anderen	-.14	2	.13	1		.25
III	sich durchsetzen innerhalb der Struktur	.54	1	-.25	3	0,000	.81
IV	in Wettbewerb treten	-.24	3	-.12	2		.12
n		56		56			

Angabe von Faktorwerten

2.1.2.2. Auszubildende

Die männlichen Auszubildenden betonen stärker als die weiblichen Auszubildenden in gewerblich-technischen Berufen Eigenschaften, die ihnen ein Durchsetzen innerhalb der Struktur ermöglichen ($p = 0,004$, Tab. 2.1.4.).

TABELLE 2.1.4.
GEPAQ (Faktoren)
Auszubildende

Faktor		Jungen		Mädchen		p	d
		\bar{x}	Rang	\bar{x}	Rang		
I	persönliche Beziehung zu anderen, Verbundenheit mit anderen	.08	3	.32	1		.06
II	unpersönliche Beziehung zu anderen, Trennung von anderen, sich durchsetzen gegenüber anderen	.05	4	-.12	3		.25
III	sich durchsetzen innerhalb der Struktur	.36	1	-.17	4	0,004	.81
IV	in Wettbewerb treten	.30	2	.07	2		.12
n		46		46			

Angabe von Faktorwerten

3. Interessen

Hypothese 3: Junge Männer und Frauen in der Ausbildung zu einem technischen Beruf unterscheiden sich in ihren Interessen. Die Interessen der jungen Frauen sind stärker alltagsweltlich ausgerichtet, die Interessen der jungen Männer sind stärker auf Bereiche gerichtet, innerhalb derer sie sich sozial auseinandersetzen können.

Hypothese 4: Ingenieurstudentinnen unterscheiden sich nicht in ihrem Technikinteresse von einer männlichen Vergleichsgruppe.

Hypothese 5: Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsbereichen unterscheiden sich in ihrem Technikinteresse von einer männlichen Vergleichsgruppe.

3.1. Generelle Interessen Skala (GIS)

3.1.1. Vergleich auf Skalen- und Itemebene

3.1.1.1. Studierende

3.1.1.1.1. Alle Interessenbereiche

An erster Stelle der Rangreihen der Studierenden steht das Interesse an Sprachen, gefolgt von dem Interesse an Technik; bei den Studentinnen rangiert das Interesse an Ernährung auf gleicher Stufe. Während sich bei den männlichen Studierenden das Interesse an Naturwissenschaften an das Interesse an Technik anschließt, ist es bei den Studentinnen das Interesse an Natur und Landwirtschaft, erst dann folgt das Interesse an Naturwissenschaften. Die Rangkorrelation ist mit $R = .71$ niedriger als im Fragebogen zur Erfassung von Berufsrollendefinitionen aber höher als im GEPAQ.

Die stärksten Unterschiede zwischen Studentinnen und Studenten zeigen sich im Bereich des Politikinteresses, das bei den Studentinnen geringer ausgeprägt ist ($p = 0,000$) und im Bereich des Interesses an Mode, das bei Studentinnen stärker ausgeprägt ist ($p = 0,000$); das Interesse an Mode ist jedoch insgesamt sehr gering. Studentinnen geben weiterhin an, sich stärker für Kunst ($p = 0,05$), Biologie ($p = 0,02$) und Natur und Landwirtschaft ($p = 0,05$) zu interessieren, hier ist die Varianz bei den Studenten niedriger. Studenten interessieren sich stärker für Computer ($p = 0,02$) und für Sport ($p = 0,02$); bei diesen Items ist die Varianz der Studentinnen niedriger, sie haben sie homogener beantwortet. Nach Durchführung einer Alpha-Adjustierung bleiben die Unterschiede in den Bereichen Politik und Mode signifikant (Tab. 3.1.1.).

TABELLE 3.1.1.
Generelle Interessen Skala
Studierende

Skala/Item		Studenten			Studentinnen			p	d
		\bar{x}	s	Rang	\bar{x}	s	Rang		
01	Musik	6,8	3,4	9	7,3	3,0	7		0,16
01	Musik hören (z.B. zu Hause oder in einem Konzert)	3,8	1,2		3,9	1,2			
02	Singen oder ein Musikinstrument spielen	2,8	1,7		2,8	1,7			
03	Musik komponieren	0,9	1,5		0,6	1,2			
02	Kunst	5,2	3,0	16	6,4	3,6	11	0,05*	0,36
04	Kunst betrachten, Kunstaussstellungen besuchen	2,5	1,4		2,7	1,5			
05	Kunstwerke reproduzieren, drucken, Bildbände herausgeben	0,6	1,0		0,9	1,2			
06	Malen, zeichnen, modellieren, Kunstwerke schaffen	2,1	1,5		2,9	1,8		0,01	
03	Architektur	6,6	3,3	10	6,3	2,7	12		0,10
07	Sehenswerte Bauwerke besichtigen	3,0	1,3		3,0	1,1			
08	Häuser bauen, statische Berechnungen durchführen, Bauvorschriften überprüfen	1,5	1,3		1,3	1,3			
09	Gebäude entwerfen, architektonische Ideen entwickeln	2,1	1,5		2,0	1,4			
04	Literatur	5,3	2,9	15	5,9	2,9	14		0,20
10	Romane, Dramen oder Gedichte lesen	2,9	1,3		3,7	1,2		0,002	
11	Gedichte vortragen oder in Theatergruppen spielen	1,1	1,2		1,4	1,3			
12	Gedichte, Erzählungen oder dgl. schreiben, schriftstellerisch tätig sein	1,3	1,3		0,8	1,3			
05	Politik	8,3	3,4	6,5	6,0	3,1	13	0,000	0,71
13	Sich über politische Probleme informieren	3,9	1,1		3,3	0,9		0,001	
14	Sich für die Ziele einer Partei oder Bürgerinitiative einsetzen	2,6	1,4		1,8	1,4		0,003	
15	Politische Programme mitgestalten	1,7	1,6		0,9	1,2		0,003	
06	Handel	5,0	3,0	17	5,5	2,8	16		0,17
16	Schaufenster anschauen, einen Einkaufsbummel machen	2,2	1,3		3,1	1,1		0,001	
17	Irgendwelche Waren verkaufen	1,3	1,2		1,3	1,4			
18	Neue Verkaufsmethoden planen	1,4	1,5		1,2	1,4			
07	Erziehung	6,3	3,5	12	6,9	3,3	8		0,18
19	Sich mit Erziehungsproblemen beschäftigen	2,4	1,4		2,7	1,4			
20	Lehren, unterrichten. Kinder erziehen	1,9	1,4		1,6	1,4			
21	Pädagogische Probleme wissenschaftlich erforschen	1,8	1,4		1,9	1,4			
08	Medizin	6,5	3,4	11	6,6	3,1	10		0,03
22	Sich über medizinische Fortschritte informieren	2,8	1,3		3,2	1,2			
23	Kranke und Hilfsbedürftige pflegen	1,9	1,4		1,6	1,3			
24	Auf medizinischem Gebiet forschen	1,8	1,6		1,9	1,8			

09	Computer	8,5	3,9	5	6,8	3,5	9	0,02*	0,46
25	Sich über Computer informieren	2,8	1,5		2,2	1,4		0,03	
26	Mit Computern spielen oder arbeiten	3,2	1,3		2,6	1,3		0,03	
27	Computerprogramme erstellen	2,5	1,6		1,9	1,4		0,05	
10	Naturwissenschaften	9,7	3,1	3	9,3	2,6	5		0,14
28	Naturwissenschaftliche Magazine lesen	3,1	1,3		3,0	1,1			
29	Über naturwissenschaftliche Erkenntnisse diskutieren	3,3	1,2		3,3	0,9			
30	Naturwissenschaftlich-experimentell forschen	3,2	1,3		3,0	1,4			
11	Biologie	6,1	3,2	13	7,6	3,7	6	0,02*	0,43
31	Tiere in der Natur oder im Zoo beobachten	2,8	1,3		3,3	1,4		0,04	
32	Mit Tieren umgehen, Tiere pflegen	2,1	1,4		2,7	1,6		0,05	
33	Biologische Experimente planen und durchführen	1,1	1,3		1,6	1,7			
12	Natur und Landwirtschaft	8,3	2,7	6,5	9,4	3,4	4	0,05*	0,35
34	Sich an der Natur, an Landschaften freuen	4,2	1,0		4,3	0,9			
35	Blumen, Obst oder Gemüse anbauen	2,3	1,3		2,8	1,6			
36	Gärten, Parkanlagen gestalten	1,8	1,4		2,3	1,6			
13	Ernährung	9,1	3,2	4	10,0	3,0	2,5		0,29
37	Auswärts essen, z.B. in Feinschmeckerlokalen	3,0	1,5		3,2	1,3			
38	Selber kochen oder backen nach bewährten Rezepten	3,3	1,1		3,3	1,3			
39	Neue eigene Koch- und Backrezepte ausprobieren	2,7	1,4		3,4	1,3		0,01	
14	Mode	2,4	2,3	18	5,6	3,5	15	0,000	1
40	Modenschauen besuchen, sich modisch kleiden	1,6	1,5		2,4	1,3		0,003	
41	Kleidung nach vorgegebenen Schnittmustern fertigen	0,3	0,6		1,6	1,6		0,000	
42	Bekleidungsstücke selbst entwerfen	0,5	1,0		1,8	1,8		0,000	
15	Sport	7,1	4,0	8	5,4	3,1	17	0,02*	0,47
43	Sport anschauen	2,0	1,6		1,3	1,2		0,01	
44	Sport treiben	3,6	1,5		3,3	1,5			
45	Neue Trainingskonzepte ausarbeiten und Sportler danach trainieren	1,5	1,7		0,8	1,4		0,02	
16	Unterhaltung	5,8	2,7	14	5,3	2,8	18		0,18
46	Sich durch Fernseher oder Video unterhalten lassen	2,1	1,3		2,0	1,4			
47	Sich über Fernsehsendungen oder (Video-)Filme unterhalten	2,3	1,2		2,0	1,2			
48	Eigene (Video-) Filme gestalten	1,4	1,6		1,3	1,3			
17	Technik	10,1	3,1	2	10,0	2,6	2,5		0,03
49	Sich technische Geräte und Maschinen in einem Museum oder auf einer Messe anschauen	3,3	1,4		3,4	1,1			
50	Mit technischen Geräten und Maschinen arbeiten, sie bedienen	3,1	1,4		3,3	1,0			

51	Technische Geräte und Maschinen konstruieren	3,7	1,2		3,3	1,3		
18	Sprachen	10,9	3,3	1	11,4	2,9	1	0,16
52	Eine fremde Sprache verstehen	3,9	1,1		4,3	0,7	0,05	
53	In einer fremden Sprache mit anderen Leuten sprechen	3,9	1,0		4,0	1,1		
54	Eine fremde Sprache sprechen und in dieser Sprache eigene Texte oder Briefe verfassen	3,1	1,6		3,1	1,6		
	rezeptiv	52,1	10,9		55,1	7,4		
	reproduktiv	41,2	8,9		42,4	9,4		
	kreativ	34,4	9,8		34,5	12,1		
	gesamt	127,7	25,7		132,3	23,3		
n		56			56			

* keine Signifikanz nach Alpha-Adjustierung

Auf Einzelitemebene unterscheiden sich die Studentinnen und Studenten auf der kreativen Ebene des Interessenbereichs „Kunst“ (Item 6) signifikant. Innerhalb des Interessenbereichs „Biologie“ unterscheiden sie sich in Bezug auf die Items, die ein Interesse an Tieren beinhalten (Item 31, Item 32). Sie haben ein geringeres Interesse am Anschauen von Sport (Item 43) und an der Entwicklung neuer Trainingskonzepte (Item 45) im Rahmen des Interessenbereichs „Sport“. Innerhalb der Interessenbereiche „Politik“, „Mode“ und „Computer“ unterscheiden sich die Studierenden auf allen Ebenen signifikant.

3.1.1.1.2. Das Technikinteresse

Das Technikinteresse bildet kein Unterscheidungsmerkmal zwischen den Studierenden-Gruppen. Es rangiert sowohl bei den Studentinnen als auch bei den Studenten - nach dem Interesse an Sprachen - an zweiter Stelle in der Rangreihe. Während die Studentinnen durchschnittlich auf allen Ebenen (rezeptiv, reproduktiv und kreativ) ein etwa gleich hohes Interesse zeigen, lässt sich bei den Studenten eine Tendenz erkennen, den kreativen Bereich höher zu bewerten als den rezeptiven oder den reproduktiven (vgl. Tab. 3.1.1.).

3.1.1.2. Auszubildende

3.1.1.2.1. Alle Interessenbereiche

Die Rangreihen der Auszubildenden ergeben ein sehr unterschiedliches Bild ($R = .43$). Während das Interessenspektrum der Mädchen auf den ersten zehn Rängen kein berufsspezifisches Interesse erkennen lässt (Technik rangiert auf Platz 11), rangiert Technik auch bei den Jungen erst an Platz 3,5; davor, an erster und zweiter Stelle, befindet sich das Interesse an Sport und Unterhaltung. Die Mädchen favorisieren Ernährung, Biologie, Sprachen und Natur und Landwirtschaft auf den ersten Rängen (Tab. 3.1.2.).

Im Vergleich zu den Studierenden finden sich bei den Auszubildenden in vielen Bereichen deutliche Interessenunterschiede zwischen den Geschlechtern. Jungen geben ein größeres Interesse an für Politik ($p = 0,002$), Computer ($p = 0,000$), Naturwissenschaften ($p = 0,002$), Sport ($p = 0,001$), Unterhaltung ($p = 0,002$) und Technik ($p = 0,000$). Mädchen interessieren sich stärker für Literatur ($p = 0,000$), Biologie ($p = 0,000$), Mode ($p = 0,000$), Ernährung ($p = 0,04$) und Medizin ($p = 0,05$). Mit Ausnahme des Interessenbereichs "Medizin" bleiben alle Unterschiede auch nach Durchführung einer Alpha-Adjustierung signifikant (vgl. Tab. 3.1.2.).

TABELLE 3.1.2.
Generelle Interessen Skala
Auszubildende

Skala/Item		Jungen			Mädchen			p	d
		\bar{x}	s	Rang	\bar{x}	s	Rang		
01	Musik	6,7	3,3	9	6,2	2,8	10		0,16
01	Musik hören (z.B. zu Hause oder in einem Konzert)	4,4	0,7		4,1	1,0			
02	Singen oder ein Musikinstrument spielen	1,5	1,8		1,6	1,8			
03	Musik komponieren	0,8	1,5		0,5	1,0			
02	Kunst	3,5	3,3	16	4,4	3,7	15		0,25
04	Kunst betrachten, Kunstaustellungen besuchen	1,3	1,4		1,5	1,4			
05	Kunstwerke reproduzieren, drucken, Bildbände herausgeben	0,5	1,1		0,7	1,3			
06	Malen, zeichnen, modellieren, Kunstwerke schaffen	1,8	1,6		2,2	1,6			
03	Architektur	5,2	3,4	13,5	4,2	2,9	17		0,31
07	Sehenswerte Bauwerke besichtigen	2,2	1,4		2,4	1,3			
08	Häuser bauen, statische Berechnungen durchführen, Bauvorschriften überprüfen	1,3	1,4		0,6	1,0		0,007	
09	Gebäude entwerfen, architektonische Ideen entwickeln	1,7	1,7		1,2	1,4			
04	Literatur	2,5	3,4	18	5,1	3,4	14	0,000	0,76
10	Romane, Dramen oder Gedichte lesen	1,4	1,8		2,8	1,7		0,000	
11	Gedichte vortragen oder in Theatergruppen spielen	1,3	1,0		0,6	1,4		0,04	
12	Gedichte, Erzählungen oder dgl. schreiben, schriftstellerisch tätig sein	0,7	1,4		1,2	1,5			
05	Politik	6,6	4,1	10	4,2	3,2	17	0,002	0,65
13	Sich über politische Probleme informieren	3,2	1,5		2,3	1,4		0,007	
14	Sich für die Ziele einer Partei oder Bürgerinitiative einsetzen	2,0	1,6		1,2	1,5		0,01	
15	Politische Programme mitgestalten	1,4	1,6		0,6	1,0		0,005	
06	Handel	6,0	3,6	12	6,3	2,6	9		0,10

16	Schaufenster anschauen, einen Einkaufsbummel machen	3,1	1,3		3,8	0,9		0,004	
17	Irgendwelche Waren verkaufen	1,6	1,8		1,6	1,6			
18	Neue Verkaufsmethoden planen	1,4	1,7		0,8	1,1			
07	Erziehung	5,2	4,0	13,5	6,4	4,1	7,5		0,30
19	Sich mit Erziehungsproblemen beschäftigen	2,2	1,5		2,6	1,4			
20	Lehren, unterrichten. Kinder erziehen	1,8	1,7		2,2	1,8			
21	Pädagogische Probleme wissenschaftlich erforschen	1,2	1,4		1,6	1,6			
08	Medizin	4,9	3,6	15	6,4	3,2	7,5	0,05*	0,44
22	Sich über medizinische Fortschritte informieren	2,2	1,5		2,6	1,5			
23	Kranke und Hilfsbedürftige pflegen	1,7	1,5		2,6	1,3		0,001	
24	Auf medizinischem Gebiet forschen	1,0	1,3		1,1	1,3			
09	Computer	9,0	4,1	2	5,9	3,5	11	0,000	0,81
25	Sich über Computer informieren	2,9	1,7		1,8	1,5		0,003	
26	Mit Computern spielen oder arbeiten	3,6	1,2		2,8	1,3		0,002	
27	Computerprogramme erstellen	2,5	1,6		1,3	1,3		0,000	
10	Naturwissenschaften	6,8	4,5	8	4,2	3,6	17	0,002	0,63
28	Naturwissenschaftliche Magazine lesen	2,6	1,7		1,5	1,4		0,002	
29	Über naturwissenschaftliche Erkenntnisse diskutieren	2,3	1,7		1,4	1,2		0,03	
30	Naturwissenschaftlich-experimentell forschen	1,9	1,7		1,2	1,4		0,03	
11	Biologie	6,3	3,3	11	9,0	2,6	2	0,000	0,90
31	Tiere in der Natur oder im Zoo beobachten	2,6	1,3		3,4	1,2		0,001	
32	Mit Tieren umgehen, Tiere pflegen	2,7	1,6		4,3	0,9		0,000	
33	Biologische Experimente planen und durchführen	1,0	1,4		1,3	1,5			
12	Natur und Landwirtschaft	7,0	3,9	7	7,9	3,7	4		0,23
34	Sich an der Natur, an Landschaften freuen	2,6	1,4		1,5	1,1		0,002	
35	Blumen, Obst oder Gemüse anbauen	2,3	1,6		1,4	1,5		0,004	
36	Gärten, Parkanlagen gestalten	1,9	1,5		1,2	1,6		0,03	
13	Ernährung	8,6	3,9	6	10,2	3,3	1	0,04*	0,35
37	Auswärts essen, z.B. in Feinschmeckerlokalen	3,2	1,3		3,3	1,4			
38	Selber kochen oder backen nach bewährten Rezepten	2,9	1,6		3,6	1,3		0,03	
39	Neue eigene Koch- und Backrezepte ausprobieren	2,5	2,0		3,3	1,7		0,05	
14	Mode	2,7	2,7	17	5,2	3,3	13	0,000	0,83
40	Modenschauen besuchen, sich modisch kleiden	1,8	1,8		2,7	1,5		0,008	
41	Kleidung nach vorgegebenen Schnittmustern fertigen	0,3	0,8		1,3	1,3		0,000	

42	Bekleidungsstücke selbst entwerfen	0,5	1,2		1,2	1,4		0,02	
15	Sport	10,3	4,0	1	7,5	3,7	5	0,001	0,66
43	Sport anschauen	3,8	1,6		2,6	1,7		0,000	
44	Sport treiben	4,1	1,3		3,7	1,2			
45	Neue Trainingskonzepte ausarbeiten und Sportler danach trainieren	2,5	1,9		1,2	1,6		0,001	
16	Unterhaltung	8,9	3,0	3	7,1	2,7	6	0,002	0,64
46	Sich durch Fernseher oder Video unterhalten lassen	3,5	1,2		2,9	1,1		0,01	
47	Sich über Fernsehsendungen oder (Video-)Filme unterhalten	3,3	1,1		2,7	1,3		0,03	
48	Eigene (Video-) Filme gestalten	2,1	1,8		1,5	1,5			
17	Technik	8,8	3,7	4,5	5,6	3,4	12	0,000	0,91
49	Sich technische Geräte und Maschinen in einem Museum oder auf einer Messe anschauen	3,2	1,6		1,6	1,3		0,000	
50	Mit technischen Geräten und Maschinen arbeiten, sie bedienen	3,5	1,2		2,9	1,4		0,03	
51	Technische Geräte und Maschinen konstruieren	2,1	1,6		1,1	1,4		0,002	
18	Sprachen	8,8	4,5	4,5	8,5	4,6	3		0,07
52	Eine fremde Sprache verstehen	3,4	1,5		3,3	1,4			
53	In einer fremden Sprache mit anderen Leuten sprechen	3,2	1,6		2,9	1,6			
54	Eine fremde Sprache sprechen und in dieser Sprache eigene Texte oder Briefe verfassen	2,2	1,8		2,2	1,8			
	rezeptiv	39,0	12,6		39,5	9,8			
	reproduktiv	50,0	13,3		49,0	11,3			
	kreativ	29,0	15,0		25,7	14,8			
	gesamt	118,0	37,0		114,2	33,2			
n		46			46				

* keine Signifikanz nach Alpha-Adjustierung

Im Rahmen des Interessenbereichs "Literatur" bezieht sich der Unterschied zwischen den Jungen und den Mädchen auf die rezeptive und reproduktive Ebene (Item 10, Item 11), im Bereich der Medizin auf die Pflege von Kranken und Hilfsbedürftigen (Item 23), im Bereich der Biologie auf das Interesse an Tieren (Item 31, Item 32). Innerhalb des Interessenbereichs "Ernährung" unterscheiden sich die Jungen und Mädchen auf der reproduktiven (Item 38) und auf der kreativen Ebene (Item 39). Jungen haben ein signifikant stärkeres Interesse am Anschauen von Sport (Item 43) und dem Trainieren anderer (Item 45). Lieber als die Mädchen sehen sie sich Filme an oder unterhalten sich darüber (Item 46, Item 47). Im Rahmen der Interessenbereiche „Politik“, „Computer“, „Naturwissenschaften“, „Natur und Landwirtschaft“, „Mode“ und „Technik“ unterscheiden sich die Auszubildenden auf allen Ebenen geschlechtsspezifisch (vgl. Tab. 3.1.2.).

3.1.1.2.2. Das Technikinteresse

Die Mädchen interessieren sich hochsignifikant weniger für Technik als die Jungen. Der geringste Unterschied zwischen den Auszubildendengruppen findet sich im reproduktiven Bereich. Wenn es um den Umgang mit und die Bedienung von Maschinen und Geräten geht, ist das Interesse der Mädchen relativ hoch, das Interesse in bezug auf Technik auf der informellen Ebene oder im kreativen Bereich ist jedoch sehr gering (vgl. Tab. 3.1.2.).

3.1.2. Vergleiche auf Faktorebene

3.1.2.1. Studierende

Am deutlichsten unterscheiden sich Studentinnen und Studenten in ihrem Interesse an Alltagskultur ($p = 0,001$) und in ihrem Interesse an Technik und Naturwissenschaften ($p = 0,002$). Außerdem haben Studentinnen ein stärkeres Interesse an der "Pflege und Erforschung von Mensch und lebendiger Natur" ($p = 0,03$, Tab. 3.1.3.).

TABELLE 3.1.3.
Generelle Interessen Skala (Faktoren)
Studierende

Faktor		Studenten		Studentinnen		p	d
		\bar{x}	Rang	\bar{x}	Rang		
I	Alltagskultur	-.24	3	.37	1	0,001	0,46
II	Naturwissenschaft und Technik	.65	1	.20	2	0,002	0,45
III	Pflege und Erforschung von Mensch und lebendiger Natur	-.35	5	.07	3	0,03	0,21
IV	Kultur und Gesellschaft	.24	2	.00	4		0,16
V	kommerzielle gesellschaftliche Aspekte	-.26	4	-.60	5		0,26
n		56		56			

Angabe von Faktorwerten

3.1.2.2. Auszubildende

Mädchen und Jungen in der Ausbildung zu einem gewerblich-technischen Beruf unterscheiden sich mit Ausnahme des Faktors "Kultur und Gesellschaft" in bezug auf alle Faktoren. Mädchen interessieren sich stärker für die Bereiche "Alltagskultur" ($p = 0,002$) und "Pflege und Erforschung von Mensch und lebendiger Natur" ($p = 0,001$), Jungen stärker für Technik und Naturwissenschaften ($p = 0,000$) und die kommerziellen gesellschaftlichen Aspekte ($p = 0,001$, Tabelle 3.1.4.).

TABELLE 3.1.4.
Generelle Interessen Skala (Faktoren)
Auszubildende

Faktor		Jungen		Mädchen		p	d
		\bar{x}	Rang	\bar{x}	Rang		
I	Alltagskultur	-.48	5	.16	2	0,002	0,49
II	Naturwissenschaft und Technik	.08	2	-1.09	5	0,000	0,90
III	Pflege und Erforschung von Mensch und lebendiger Natur	-.32	4	.32	1	0,001	0,53
IV	Kultur und Gesellschaft	-.18	3	-.19	4		0,01
V	kommerzielle gesellschaftliche Aspekte	.69	1	.02	3	0,001	0,56
n		46		46			

Angabe von Faktorwerten

3.1.3. Überprüfung der Unterschiede anhand einer zweiten männlichen Vergleichsstichprobe

3.1.3.1. Studierende

Alle in der Auswertungsstichprobe gefundenen signifikanten Geschlechterunterschiede konnten auch im Vergleich mit der neu hinzugezogenen männlichen Stichprobe gefunden werden (Tab.3.1.5.).

TABELLE 3.1.5.
Generelle Interessen Skala
Studierende (Vergleichsstichprobe Itemebene)

Skala		Studenten		Studentinnen		p
		\bar{x}	s	\bar{x}	s	
02	Kunst	4,4	2,9	6,4	3,6	0,001
05	Politik	7,3	3,1	6,0	3,0	0,01
09	Computer	9,7	3,9	6,8	3,5	0,000
11	Biologie	6,4	3,0	7,6	3,6	0,04
12	Natur und Landwirtschaft	7,8	2,8	9,4	3,4	0,001
14	Mode	2,4	2,1	5,6	3,5	0,000
15	Sport	6,5	3,4	5,4	3,1	0,05
n		95		56		

Geschlechterunterschiede in bezug auf die Faktoren „Alltagskultur“ und „Naturwissenschaft und Technik“ waren auch im Vergleich mit der neuen Stichprobe signifikant, nicht

jedoch die Unterschiede in bezug auf den Faktor „Pflege und Erforschung von Mensch und lebendiger Natur“ (Tab.3.1.6.). Die Kontrolle des Signifikanzniveaus ergibt eine Übereinstimmung bei den Faktoren „Alltagskultur“ und „Pflege und Erforschung von Mensch und lebendiger Natur“, bei dem Faktor „Naturwissenschaft und Technik“ betrug das Signifikanzniveau des Geschlechterunterschieds mit Hilfe der ursprünglichen Berechnungsmethode $p = 0,002$.

TABELLE 3.1.6.
Generelle Interessen Skala
Studierende (Vergleichsstichprobe Faktorebene)

Faktor	Studenten \bar{x}	Studentinnen \bar{x}	p
I Alltagskultur:			
Vergleichsstichprobe	-.36	.67	0,000
n	95	54	
Auswertungsstichprobe	-.03	.67	0,001
n	55	54	
II Naturwissenschaft und Technik:			
Vergleichsstichprobe	.20	.08	0,000
n	95	54	
Auswertungsstichprobe	.07	-.42	0,004
n	55	54	
III Pflege und Erforschung von Mensch und lebendiger Natur			
Vergleichsstichprobe	.03	1.0	
n	95	54	
Auswertungsstichprobe	-.24	1.0	0,03
n	55	54	

Angabe von Faktorwerten

3.1.3.2. Auszubildende

Im Vergleich mit der Kontrollstichprobe konnten die Geschlechterunterschiede in bezug auf die Skala Medizin (Item 8) nicht mehr als signifikant nachgewiesen werden (Tab. 3.1.7.).

TABELLE 3.1.7.
Generelle Interessen Skala
Auszubildende (Vergleichsstichprobe Itemebene)

Skala		Jungen \bar{x}	s	Mädchen \bar{x}	s	p
04	Literatur	2,3	2,9	5,1	3,4	0,000
05	Politik	5,8	3,1	4,2	3,2	0,01
08	Medizin	5,6	3,7	6,4	3,2	
09	Computer	8,7	3,8	5,9	3,5	0,000
10	Naturwissenschaft	6,8	4,4	4,2	3,6	0,004
11	Biologie	6,5	3,0	9,0	2,6	0,000
13	Ernährung	8,6	3,4	10,2	3,3	0,03
14	Mode	3,6	3,1	5,2	3,3	0,03
15	Sport	9,8	4,1	7,5	3,7	0,008
16	Unterhaltung	8,9	3,7	7,1	2,6	0,01
17	Technik	9,8	3,3	5,6	3,4	0,000

TABELLE 3.1.8.
Generelle Interessen Skala
Auszubildende (Vergleichsstichprobe Faktorebene)

Faktor		Jungen \bar{x}	Mädchen \bar{x}	p
I	Alltagskultur:			
	Vergleichsstichprobe	-.12	.36	0,02
	n	41	46	
	Auswertungsstichprobe	-.26	.36	0,002
	n	46	46	
II	Naturwissenschaft und Technik:			
	Vergleichsstichprobe	.39	-.73	0,000
	n	41	46	
	Auswertungsstichprobe	.39	-.73	0,000
	n	46	46	
III	Pflege und Erforschung von Mensch und lebendiger Natur:			
	Vergleichsstichprobe	-.14	.39	0,005
	n	41	46	
	Auswertungsstichprobe	-.27	.39	0,000
	n	46	46	
V	kommerzielle gesellschaftliche Aspekte			
	Vergleichsstichprobe	.29	-.45	0,000
	n	41	46	
	Auswertungsstichprobe	.20	-.45	0,001
	n	46	46	

Angabe von Faktorwerten

Auf Faktorenebene bleiben alle gefundenen Geschlechterunterschiede auch im Vergleich mit der neuen Stichprobe signifikant (Tab.3.1.8.). Mit Ausnahme des Signifikanzniveaus in bezug auf den Faktor „Pflege und Erforschung von Mensch und lebendiger Natur“ (hier betrug das ursprüngliche Signifikanzniveau $p = 0,001$) ergaben sich keine Veränderungen im Vergleich zur ursprünglichen Berechnungsmethode.

4. Vergleich der Mädchen in gewerblich-technischen Berufen mit den Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ in Bezug auf persönliche Berufsrollendefinitionen, allgemeine Eigenschaften und Interessen

Hypothese 6: Im Vergleich zu einer Kontrollgruppe von Mädchen, die einen technischen Beruf erlernen, in dem Mädchen und Frauen gegenüber Jungen und Männern die Majorität bilden, unterscheiden sich Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen in Bezug auf ihre persönliche Berufsrollendefinition, ihre allgemeinen Eigenschaften und ihr Technikinteresse. Sie unterscheiden sich nicht hinsichtlich der alltagsweltlichen Ausrichtung ihrer Interessen.

4.1. Persönliche Definitionen der eigenen Berufsrolle

4.1.1. Verfahren zur Erfassung persönlicher Berufsrollendefinitionen

4.1.1.1. Vergleich auf Itemebene

Die Rangprofile der beiden Mädchengruppen weisen große Ähnlichkeiten auf ($R = .83$). Der hohe Stellenwert des Arbeitsklimas in der Rangreihe der Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ schlägt sich in einem signifikanten Unterschied im Vergleich zu den Mädchen in gewerblich-technischen Berufen nieder ($p = 0,005$), außerdem unterscheiden sich die Mädchen in der Beantwortung des Items "ein hohes persönliches Ansehen innerhalb der Firma zu genießen" ($p = 0,02$) und "ein Verständnis für die Probleme der Kunden zu entwickeln" ($p = 0,02$). Diese Unterschiede bleiben jedoch nach Durchführung einer Alpha-Adjustierung nicht mehr signifikant (Tab. 4.1.1.).

TABELLE 4.1.1.
„Was ist Ihnen persönlich an Ihrem Beruf wichtig?“
Auszubildende (Vergleich der Mädchengruppen)

Item		gew.-techn.			TAI			p
		\bar{x}	s	Rang	\bar{x}	s	Rang	
01	auch mit Menschen und nicht nur mit Dingen zu tun zu haben	4,1	1,1	3	3,8	1,0	8	
02	Möglichkeiten der Entwicklung neuer und leistungsfähiger Technik	3,5	1,0	11,5	3,5	1,1	14,5	
03	ein hohes Einkommen	4,0	0,7	5	3,8	1,1	8	
04	Möglichkeiten, mit meinen beruflichen Kenntnissen anderen zu helfen	4,0	1,0	5	3,6	1,2	12	
05	der Umgang mit Technik	3,6	0,8	10	3,6	1,0	12	
06	interessante Aufgaben bearbeiten zu können, die einen Sinn haben	4,2	1,0	2	4,4	0,8	3	

07	dafür zu sorgen, daß am Arbeitsplatz ein angenehmes Arbeitsklima vorherrscht	4,0	1,1	5	4,6	0,8	2	0,005*
08	ein hohes Ansehen des Berufs	3,0	1,4	15	3,4	1,0	16	
09	mit den Kollegen und Kolleginnen nicht nur über die Arbeit, sondern auch über persönliche Dinge reden zu können	3,9	1,3	8	3,9	1,0	5,5	
10	ein hohes persönliches Ansehen innerhalb der Firma zu genießen	2,5	1,3	18	3,2	1,1	17	0,02*
11	durch meine Arbeit dazu beizutragen, das menschliche Leben und Zusammenleben zu verbessern	3,3	1,2	14	3,7	1,1	10	
12	Möglichkeiten, meine technischen Fähigkeiten und Ideen zur Geltung zu bringen	3,5	1,0	11,5	3,9	0,7	5,5	
13	viel Kontakt mit anderen Menschen	3,9	1,2	8	3,8	1,1	8	
14	der Wettbewerb mit anderen	1,9	1,3	19	2,2	1,0	19	
15	an Aufgaben zu arbeiten, die mir Freude machen	4,4	1,0	1	4,7	0,6	1	
16	gute Aufstiegsmöglichkeiten	3,9	1,1	8	4,0	1,2	4	
17	ein Verständnis für die Probleme der Kunden zu entwickeln	2,9	1,5	16,5	3,5	1,3	14,5	0,05*
18	eine Vielfalt von technischen Möglichkeiten	3,4	0,8	13	3,6	1,0	12	
19	Möglichkeiten, andere Menschen zu führen	2,9	1,1	16,5	2,9	1,1	18	
n		46		37				

* keine Signifikanz nach Alpha-Adjustierung

gew.-techn. = Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen

TAI = Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“

4.1.1.2. Vergleich auf Faktorebene

Auf Faktorebene zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Mädchen-
gruppen (Tab. 4.1.2.).

TABELLE 4.1.2.
„Was ist Ihnen persönlich an Ihrem Beruf wichtig?“ (Faktoren)
Auszubildende (Mädchengruppen)

Faktor		gew.-techn. \bar{x}	Rang	TAI \bar{x}	Rang
I	Prestigeaspekte des Berufs	.34	1	.52	1
II	technische Aspekte des Berufs	.06	3	.10	4
III	Nutzbarmachung der eigenen Arbeit für andere Menschen	.28	2	.11	3
IV	Wertschätzung des Umgangs mit anderen Menschen	-.27	5	.01	5
V	inhaltliche Aspekte des Berufs	-.26	4	.12	2
n		46		37	

Angabe von Faktorwerten; gew.-techn. = Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen;

TAI = Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“

4.1.2. Qualitatives Verfahren zur Erfassung persönlicher Definitionen von Erfolg im Beruf

Ein vergleichender Blick auf die Rangreihen der Mädchen zeigt, daß die Mädchen im Ausbildungsberuf "Technische Assistentin für Informatik" den Stellenwert des Arbeits- und Betriebsklimas (Kategorie 16) sehr hoch einschätzen (vgl. Tab. 4.1.3.).

Vergleiche der Mädchengruppen auf Einzelkategorieebene zeigen, daß sich die Mädchen entsprechend in bezug auf den Stellenwert des Betriebsklimas deutlich unterscheiden ($p = 0,001$). Auch alle anderen statistisch bedeutsamen Unterschiede sind auf den höheren Stellenwert zurückzuführen, den die Mädchen, die den Beruf der "Technischen Assistentin für Informatik" erlernen, den betreffenden Kategorien beimessen.

Das "positiv zugewandte Verhältnis zu Kolleginnen und Kollegen" bildet ein weiteres Unterscheidungsmerkmal (Kategorie 17, $p = 0,005$), ebenso wie der "Beitrag zum wirtschaftlichen Aufschwung und zur wirtschaftlichen Stabilisierung der Firma" (Kategorie 1, $p = 0,02$), die "Erlangung von Anerkennung im Beruf" (Kategorie 7, $p = 0,02$) und die "Verbesserung und Weiterentwicklung von Produkten und Verfahren, Technik und Forschung" (Kategorie 12, $p = 0,02$). Für die Ermittlung der Bedeutsamkeit des Unterschiedes in bezug auf den Stellenwert der Kategorie "Bewältigung von Arbeitsanforderungen" (Kategorie 26) wurde aufgrund zu niedriger Erwartungswerte in zwei Zellen der Kontingenztafel eine Yates-Korrektur durchgeführt. Der Unterschied bleibt auf dem 1-Prozent-Niveau signifikant.

TABELLE 4.1.3.
Definitionen persönlichen Erfolgs
Auszubildende (Mädchenvergleich)

Kategorie		gew.-techn.		TAI		
		%	Rang	%	Rang	p
A	Persönliche Weiterentwicklung im Rahmen des Betriebes und der betrieblichen Hierarchie	43,5	1,5	67,6	1,5	0,03
01	Beitrag zum wirtschaftlichen Aufschwung und zur wirtschaftlichen Stabilisierung der Firma, Erhöhung des Ansehens der Firma	6,5		24,3		0,02
07	Erlangung von Anerkennung im Beruf	10,9		32,4		0,02
08	Aufstieg in der Hierarchie der Firma, Einnahme einer leitenden Position	28,3		35,1		
B	Verbesserung von Technik, Lösung technischer Probleme	10,9	8,5	29,7	5	0,03
12	Verbesserung und Weiterentwicklung von Produkten und Verfahren, Technik und Forschung	6,5		24,3		0,02
27	Lösung von technischen Problemen	4,3		5,4		
C	Nutzbarmachung der eigenen Arbeit für andere Menschen	8,7	10	13,5	9	
02	Einsatz für und Beitrag zum Umweltschutz, dem Nutzen für die Menschen dienlich sein	6,5		5,4		

03	Soziales Engagement im Beruf	2,2		8,1		
11	Förderung der Orientierung von Produkten und Verfahren bzw. Technik und Forschung am Umweltschutz, am Nutzen für die Menschen	4,3		5,4		
21	Verbesserung von und Engagement für Ausbildung und Beruf	4,3		2,7		
23	anderen Menschen beruflich helfen	2,2		2,7		
D	Wertschätzung des Umgangs mit anderen Menschen im Betrieb	21,7	4	67,6	1,5	0,000
16	Verbesserung und Förderung des Arbeits- und Betriebsklimas	17,4		51,4		0,001
17	Positiv zugewandtes Verhältnis zu Kollegen	6,5		29,7		0,005
E	Einsatz für Verbesserungen im Betrieb	13,0	6,5	18,9	7,5	
04	Verbesserungen und Veränderungen im Betrieb	6,5		10,8		
05	Verbesserung der Arbeitsbedingungen der Menschen im Betrieb	6,5		5,4		
F	Vereinbarung von Beruf und Privatleben	17,4	5	18,9	7,5	
09	Vereinbarung von Familie und Beruf	17,4		18,9		
10	Vereinbarung von Beruf und Freizeit bzw. Privatleben	-		2,7		
G	Umgang mit Auszubildenden und Mitarbeitern	6,5	11	10,8	10	
13	Verständnis für Auszubildende und Mitarbeiter	2,2		5,4		
14	Förderung von Auszubildenden und Mitarbeitern	6,5		5,4		
H	Wertschätzung von Zusammenarbeit	13,0	6,5	21,6	6	
15	Erfolgreiches Arbeiten im Team, Teambereitschaft, Schaffung von Teamgeist	-		18,9		
30	gute Zusammenarbeit der Kolleginnen und Kollegen	13,0		10,8		
I	Kollegialität	23,9	3	43,2	4	
18	Kollegialität und Hilfsbereitschaft	19,6		32,4		
19	Motivierung und Ermutigung von Kollegen	2,2		10,8		
20	ausgleichend, schlichtend, vermittelnd und integrativ wirken	2,2		13,5		
J	Sich im Beruf bewähren, eine Existenz aufbauen	43,5	1,5	45,9	3	
22	im Beruf etwas erreichen, Ziele erreichen	13,0		10,8		
24	sich selbständig machen	6,5		-		
25	Bemühen um Anpassung im Beruf	13,0		21,6		
26	Bewältigung von Arbeitsanforderungen	2,2		21,6		0,01
28	Weiterbildung, Fortbildung	23,9		10,8		
31	Vorbild sein oder als Vorbild empfohlen werden	-		10,8		
K	Förderung und Erreichung von Gleichberechtigung von Mann und Frau im Betrieb	10,9	8,5	-	11	
L	Rest					
29	Freude und Spaß an der Arbeit haben, Wert legen auf eine interessante und abwechslungsreiche Arbeitsstelle	8,7		24,3		
32	Aufgabe des Berufs bzw. Verzicht auf Karriere für die Familie	4,3		-		
n		46		37		

gew.-techn. = Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen

TAI = Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“

Die Frage der Gleichstellung von Mann und Frau im Betrieb (Kategorie 6) war für die Mädchen im Ausbildungsberuf "Technische Assistentin für Informatik" kein Thema, ebenso wenig der Wunsch, sich selbständig zu machen (Kategorie 24). Dagegen wurde die Wertschätzung von Teamarbeit (Kategorie 15) und der Wunsch nach Vereinbarung von Beruf und Privatleben (Kategorie 10) von den Mädchen in gewerblich-technischen Berufen nicht erwähnt.

Auf der Ebene der übergeordneten Kategorien unterscheiden sich die Mädchen in bezug auf die Kategorien "Persönliche Weiterentwicklung im Rahmen des Betriebes" (übergeordnete Kategorie A, $p = 0,03$), "Verbesserung von Technik, Lösung technischer Probleme" (übergeordnete Kategorie B, $p = 0,03$) und "Wertschätzung des Umgangs mit anderen Menschen im Betrieb" (übergeordnete Kategorie D, $p = 0,000$). Diese Kategorien wurden jeweils von den Mädchen, die den Beruf "Technische Assistentin für Informatik" erlernen, häufiger genannt (vgl. Tab. 4.1.3.).

4.2. Allgemeine Eigenschaften

4.2.1. German Extended Personal Attributes Questionnaire (GEPAQ)

4.2.1.1. Vergleich auf Itemebene

Die Rangreihen der Mädchengruppen lassen keinen bedeutenden Unterschied erkennen, die Eigenschaften sind stark auf die Beziehungen zu anderen gerichtet ($R = .92$).

Der einzige signifikante Unterschied findet sich in der Beurteilung der Eigenschaft "unabhängig"; Mädchen, die den Beruf "Technische Assistentin für Informatik" lernen, fühlen sich unabhängiger als Mädchen in gewerblich-technischen Berufen ($p = 0,01$, Tab. 4.2.1.). Der Unterschied hält jedoch einer Alpha-Adjustierung nicht stand.

TABELLE 4.2.1.
GEPAQ
Auszubildende (Mädchenvergleich)

Item		gew.-techn. \bar{x}	s	Rang	TAI \bar{x}	s	Rang	p
01	nicht unabhängig/völlig unabhängig	3,1	0,6	14	3,5	0,8	10,5	0,01*
02	nicht gefühlsbetont/sehr gefühlsbetont	3,9	0,9	4,5	4,4	0,6	1	
03	sehr passiv/sehr aktiv	3,7	0,8	8,5	3,8	0,8	7	
04	völlig unfähig, auf andere einzugehen/fähig, auf andere einzugehen	3,8	1,0	6,5	3,6	1,2	8,5	
05	sehr rau/sehr sanft	3,7	0,8	8,5	3,6	0,7	8,5	
06	nicht hilfreich zu anderen/sehr hilfreich zu anderen	4,0	0,8	2,5	4,1	0,7	3	

07	nicht wettbewerborientiert/sehr wettbewerbsorientiert	2,8	0,9	16	2,8	0,8	16
08	sehr unfreundlich/sehr freundlich	3,9	0,7	4,5	4,0	0,7	5
09	der Gefühle anderer nicht bewußt/der Gefühle anderer sehr bewußt	3,8	0,7	6,5	4,0	0,7	5
10	fälle schwer Entscheidungen/fälle leicht Entscheidungen	3,0	0,9	15	2,9	1,0	15
11	gebe leicht auf/gebe nie auf	3,6	0,8	10	3,5	1,0	10,5
12	nicht selbstsicher/sehr selbstsicher	3,3	0,9	12	3,1	0,9	13
13	fühle mich unterlegen/fühle mich überlegen	3,2	0,6	13	3,0	0,7	14
14	nicht verständnisvoll gegenüber anderen/sehr verständnisvoll gegenüber anderen	4,0	0,6	2,5	4,2	0,7	2
15	sehr kühl in Beziehungen zu anderen/sehr herzlich in Beziehungen zu anderen	4,2	0,6	1	4,0	0,7	5
16	kann Druck nicht standhalten/kann Druck gut standhalten	3,5	0,9	11	3,4	0,8	12
n		46			37		

* keine Signifikanz nach Alpha-Adjustierung

gew.-techn. = Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen

TAI = Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“

4.2.1.2. Vergleich auf Faktorebene

Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen haben höhere Werte auf dem Faktor „Sich durchsetzen innerhalb der Struktur“ als Mädchen, die den Beruf der "Technischen Assistentin für Informatik" erlernen ($p = 0,01$, Tab. 4.2.2.). Alle anderen Gruppenvergleiche ergeben keine signifikanten Unterschiede.

TABELLE 4.2.2.
GEPAQ (Faktoren)
Auszubildende (Mädchengruppen)

Faktor		gew.-techn.		TAI		p
		\bar{x}	Rang	\bar{x}	Rang	
I	persönliche Beziehung zu anderen, Verbindung zu anderen	.32	1	.42	1	
II	unpersönliche Beziehung zu anderen, Trennung von anderen, sich durchsetzen gegenüber anderen	-.12	3	.11	2,5	
III	sich durchsetzen innerhalb der Struktur	-.17	4	-.66	4	0,01
IV	in Wettbewerb treten	.07	2	.11	2,5	
n		46		37		

Angabe von Faktorwerten

gew.-techn. = Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen

TAI = Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“

4.3. Interessen

4.3.1. Generelle Interessen Skala (GIS)

4.3.1.1. Vergleich auf Item- und Skalenebene

Während bei den Mädchen in gewerblich-technischen Berufen berufsrelevante Interessen nicht auf den ersten fünf Rängen zu finden sind, interessieren sich die Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ am stärksten für Computer, die eine Grundlage ihres Berufes bilden. Naturwissenschaft und Technik rangieren bei den Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ deutlich höher als bei den Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen. Die Rangkorrelation ist gering ($R = .48$).

Am stärksten und eindeutigsten unterscheiden sich die Mädchen in den technisch-naturwissenschaftlichen Interessenbereichen Architektur ($p = 0,000$), Computer ($p = 0,000$), Naturwissenschaften ($p = 0,000$) und Technik ($p = 0,004$). Ein schwacher Unterschied zeigt sich in den Bereichen Musik ($p = 0,02$) und Kunst ($p = 0,05$), die jedoch einer Alpha-Adjustierung nicht standhalten. Im Bereich der Kunst (dies gilt auch für den Bereich Literatur) betragen die Varianzunterschiede annähernd eine Standardabweichung, das heißt, die Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ haben das Item vergleichsweise sehr homogen beantwortet. Dies gilt insbesondere für das Interesse an Computern, wo der Varianzunterschied $1 \frac{1}{2}$ Standardabweichungen beträgt.

Bei dem Interesse an Musik und Kunst kommt der Unterschied zwischen den Mädchengruppen vor allem durch ein stärkeres Interesse der Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ an einer reproduktiven Auseinandersetzung mit Musik (Item 2) und einem stärkeren kreativen Interesse an Kunst (Item 6) zustande. Im Bereich Architektur unterscheiden sich die Mädchen signifikant in bezug auf die reproduktive (Item 8) und kreative Ebene (Item 9), im Bereich der Technik auf der rezeptiven (Item 49) und kreativen Ebene (Item 51). Das deutlich geringere Interesse der Mädchen in gewerblich-technischen Berufen an Computern und Naturwissenschaften gilt jedoch für alle Ebenen. Im Interessenbereich Biologie fällt auf, daß die Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen ein stärkeres Interesse am Umgang mit Tieren angeben. Innerhalb der Skalen Handel und Medizin unterscheiden sich die Mädchengruppen auf der kreativen Ebene (Tab. 4.3.1.).

Insgesamt unterscheiden sich die Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ von den Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen auf allen Interessenebenen signifikant (rezeptiv: $p = 0,002$; reproduktiv: $p = 0,000$; kreativ: $p = 0,000$; gesamt: $p = 0,000$).

TABELLE 4.3.1.
Generelle Interessen Skala
 Auszubildende (Mädchengruppen)

Item		gew.-techn. \bar{x}	s	Rang	TAI \bar{x}	s	Rang	p
01	Musik	6,2	2,8	10	7,7	2,7	7,5	0,02
01	Musik hören (z.B. zu Hause oder in einem Konzert)	4,1	1,0		4,2	0,9		
02	Singen oder ein Musikinstrument spielen	1,6	1,8		2,7	1,6		0,004
03	Musik komponieren	0,5	1,0		0,8	1,3		
02	Kunst	4,4	3,7	14	5,8	2,9	15	0,05
04	Kunst betrachten, Kunstausstellungen besuchen	1,5	1,4		1,9	1,3		
05	Kunstwerke reproduzieren, drucken, Bildbände herausgeben	0,7	1,3		0,9	1,1		
06	Malen, zeichnen, modellieren, Kunstwerke schaffen	2,2	1,6		3,1	1,6		0,05
03	Architektur	4,2	2,9	16	6,6	2,9	14	0,000
07	Sehenswerte Bauwerke besichtigen	2,4	1,3		2,9	1,2		
08	Häuser bauen, statische Berechnungen durchführen, Bauvorschriften überprüfen	0,6	1,0		1,4	1,4		0,005
09	Gebäude entwerfen, architektonische Ideen entwickeln	1,2	1,4		2,4	1,6		0,001
04	Literatur	5,1	3,4	13	5,8	2,4	15,5	
10	Romane, Dramen oder Gedichte lesen	2,8	1,7		3,3	1,4		
11	Gedichte vortragen oder in Theatergruppen spielen	0,6	1,4		1,4	1,3		
12	Gedichte, Erzählungen oder dgl. schreiben, schriftstellerisch tätig sein	1,2	1,5		1,2	1,5		
05	Politik	4,2	3,2	16	5,2	2,7	18	
13	Sich über politische Probleme informieren	2,3	1,4		2,9	1,2		
14	Sich für die Ziele einer Partei oder Bürgerinitiative einsetzen	1,2	1,5		1,4	1,2		
15	Politische Programme mitgestalten	0,6	1,0		0,9	1,0		
06	Handel	6,3	2,6	9	6,9	2,8	13	
16	Schaufenster anschauen, einen Einkaufsbummel machen	3,8	0,9		3,5	1,1		
17	Irgendwelche Waren verkaufen	1,6	1,6		1,6	1,5		
18	Neue Verkaufsmethoden planen	0,8	1,1		1,6	1,4		0,008
07	Erziehung	6,4	4,1	7,5	7,5	3,4	10	
19	Sich mit Erziehungsproblemen beschäftigen	2,6	1,4		2,9	1,1		
20	Lehren, unterrichten. Kinder erziehen	2,2	1,8		2,7	1,6		
21	Pädagogische Probleme wissenschaftlich erforschen	1,6	1,6		1,8	1,5		

08	Medizin	6,4	3,2	7,5	7,2	3,3	11,5
22	Sich über medizinische Fortschritte informieren	2,6	1,5		2,6	1,3	
23	Kranke und Hilfsbedürftige pflegen	2,6	1,3		2,3	1,4	
24	Auf medizinischem Gebiet forschen	1,1	1,3		2,2	1,6	0,001
09	Computer	1,8	3,5	18	11,5	2,0	1 0,000
25	Sich über Computer informieren	1,8	1,5		3,6	0,8	0,000
26	Mit Computern spielen oder arbeiten	2,8	1,3		4,2	0,8	0,000
27	Computerprogramme erstellen	1,3	1,3		3,8	1,0	0,000
10	Naturwissenschaften	4,2	3,6	16	7,7	3,5	7,5 0,000
28	Naturwissenschaftliche Magazine lesen	1,5	1,4		2,7	1,2	0,000
29	Über naturwissenschaftliche Erkenntnisse diskutieren	1,4	1,2		2,7	1,5	0,000
30	Naturwissenschaftlich-experimentell forschen	1,2	1,4		2,2	1,4	0,002
11	Biologie	9,0	2,6	2	8,7	3,4	6
31	Tiere in der Natur oder im Zoo beobachten	3,4	1,2		3,2	1,4	
32	Mit Tieren umgehen, Tiere pflegen	4,3	0,9		3,7	1,4	0,03
33	Biologische Experimente planen und durchführen	1,3	1,5		1,9	1,5	
12	Natur und Landwirtschaft	7,9	3,7	4	9,3	3,0	4
34	Sich an der Natur, an Landschaften freuen	3,7	1,1		4,1	1,0	
35	Blumen, Obst oder Gemüse anbauen	2,2	1,5		2,8	1,4	
36	Gärten, Parkanlagen gestalten	2,0	1,6		2,4	1,6	
13	Ernährung	10,2	3,3	1	10,2	2,7	2,5
37	Auswärts essen, z.B. in Feinschmeckerlokalen	3,3	1,4		3,0	1,3	
38	Selber kochen oder backen nach bewährten Rezepten	3,6	1,3		3,7	1,0	
39	Neue eigene Koch- und Backrezepte ausprobieren	3,2	1,7		3,4	1,2	
14	Mode	5,2	3,3	12	5,6	3,6	17
40	Modenschauen besuchen, sich modisch kleiden	2,7	1,5		2,8	1,4	
41	Kleidung nach vorgegebenen Schnittmustern fertigen	1,3	1,3		1,5	1,4	
42	Bekleidungsstücke selbst entwerfen	1,2	1,4		1,4	1,4	
15	Sport	7,5	3,7	5	8,9	3,6	5
43	Sport anschauen	2,6	1,7		3,1	1,6	
44	Sport treiben	3,7	1,2		4,0	1,2	
45	Neue Trainingskonzepte ausarbeiten und Sportler danach trainieren	1,2	1,6		1,8	1,7	
16	Unterhaltung	7,1	2,7	6	7,2	2,7	11,5
46	Sich durch Fernseher oder Video unterhalten lassen	2,9	1,1		2,7	1,1	
47	Sich über Fernsehsendungen oder (Video-)Filme unterhalten	2,7	1,3		2,7	1,1	

48	Eigene (Video-) Filme gestalten	1,5	1,5		1,8	1,7		
17	Technik	5,6	3,4	11	7,6	2,8	9	0,004
49	Sich technische Geräte und Maschinen in einem Museum oder auf einer Messe anschauen	1,6	1,3		2,6	1,1		0,001
50	Mit technischen Geräten und Maschinen arbeiten, sie bedienen	2,9	1,4		3,1	0,9		
51	Technische Geräte und Maschinen konstruieren	1,1	1,4		1,9	1,4		0,01
18	Sprachen	8,5	4,6	3	10,2	4,1	2,5	
52	Eine fremde Sprache verstehen	3,3	1,4		3,8	1,5		
53	In einer fremden Sprache mit anderen Leuten sprechen	2,9	1,6		3,6	1,4		0,05
54	Eine fremde Sprache sprechen und in dieser Sprache eigene Texte oder Briefe verfassen	2,2	1,8		2,7	1,6		
	rezeptiv	39,5	9,8		46,9	6,9		0,002
	reproduktiv	49,0	11,3		55,8	9,2		0,000
	kreativ	25,7	14,8		37,8	14,1		0,000
	gesamt	114,2	33,2		140,7	25,0		0,000
n		46			37			

gew.-techn. = Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen

TAI = Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“

4.3.1.2. Vergleich auf Faktorebene

Der deutlichste Interessenunterschied zwischen den Mädchen betrifft das Interesse an Technik und Naturwissenschaften, das bei den Mädchen, die den Beruf "Technische Assistentin für Informatik" erlernen, stärker ausgeprägt ist ($p = 0,000$). Sie interessieren sich außerdem stärker für kommerzielle gesellschaftliche Aspekte ($p = 0,05$, vgl. Tab.4.3.2.).

TABELLE 4.3.2.
Generelle Interessen Skala (Faktoren)
Mädchengruppen

Faktor		gew.-techn.		TAI		p
		\bar{x}	Rang	\bar{x}	Rang	
I	Alltagskultur	.16	2	.21	2	0,000
II	Naturwissenschaft und Technik	-1.09	5	.01	3	
III	Pflege und Erforschung von Mensch und lebendiger Natur	.32	1	.42	1	
IV	Kultur und Gesellschaft	-.19	4	-.11	4	0,05
V	kommerzielle gesellschaftliche Aspekte	.02	3	.37	5	
n		46		37		

Angabe von Faktorwerten; gew.-techn. = Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen; TAI = Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“

4.3.2. Vergleich der Gesamtwerte des Interesses

Um zu überprüfen, ob die Unterschiede zwischen den Mädchengruppen in bezug auf die Gesamtwerte des Interesses auf kognitive Unterschiede bzw. auf den Schulabschluß zurückzuführen sind, wurden nur Realschulabgängerinnen unter den Mädchen miteinander verglichen (in bezug auf die kognitiven Leistungen und in bezug auf den Grad der Interessiertheit). Zur Kontrolle wurden dieselben Vergleiche zusätzlich zwischen den Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ und den Studentinnen berechnet. Es zeigt sich, daß die Realschulabgängerinnen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ im Vergleich zu den Realschulabgängerinnen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen höhere kognitive Leistungen aufweisen und sich gleichzeitig immer noch in bezug auf ihre Gesamtwerte der Interessiertheit unterscheiden. Die befragten Studentinnen zeigen jedoch bessere kognitive Leistungen als die Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“, während absolut, wenn auch nicht signifikant, die Interessiertheitswerte der Vergleichsgruppe der Mädchen höher sind (Tab. 4.3.3. und 4.3.4.).

TABELLE 4.3.3.
Intelligenz Struktur Test

	gew.-techn. (nur Real- schule)	TAI (nur Real- schule)	p	Studen- tinnen	TAI	p
Analogien (Rohwerte)	8,1	10,3	0,000	12,7	10,2	0,000
Analogien (Wertpunkte)	95,8	102,6	0,000	107,5	102,1	0,000
Zahlenreihen (Rohwerte)	12,5	14,9	0,04	16,2	14,5	0,04
Zahlenreihen (Wertpunkte)	106,2	113,2	0,008	115,5	112,3	
n	26	35		56	37	

gew.-techn. = Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen

TAI = Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“

4.3.3. Das Technikinteresse

Die Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ interessieren sich hochsignifikant stärker für Technik als die Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen. Auf Itemebene unterscheiden sich die Mädchengruppen am stärksten auf der informellen Ebene; im reproduktiven Bereich, in dem es um den praktischen Umgang mit Technik geht, unterscheiden sich beide Gruppen nicht signifikant voneinander (vgl. Tab. 4.3.1.).

5. Soziodemographische Daten

5.1. Fragebogen zur Erfassung soziodemographischer Daten

5.1.1. Berufstätigkeit der Eltern

5.1.1.1. Studierende

Zur Zeit der Befragung waren 83,6 Prozent der Väter der männlichen und 84,9 Prozent der Väter der weiblichen Studierenden berufstätig. Einen technischen Beruf hatten nach Angaben der Studierenden 73,2 Prozent der Väter der männlichen und 64,3 Prozent der Väter der weiblichen Studierenden (Tab.5.1.1.).

TABELLE 5.1.1.
Technischer bzw. naturwissenschaftlicher Beruf des Vaters
Studierende

Beruf des Vaters		Studenten %	Studentinnen %
01	Maschinenbauingenieur	14,3	10,7
02	Elektrotechniker	1,8	1,8
03	KFZ-Mechaniker	1,8	-
04	Dipl. -Ingenieur	5,4	5,4
05	Fernmeldetechniker	1,8	3,6
06	Maschinenschlosser	1,8	1,8
07	Elektro-Ingenieur	3,6	8,9
08	Wirtschaftsingenieur	-	1,8
09	Chemiker	3,6	-
10	Maschinenbautechniker	1,8	-
11	Berg- und Maschinenmechaniker	1,8	-
12	Werkzeugmacher	-	1,8
13	Mechaniker	-	1,8
14	Prüfung von Autobauteilen	-	1,8
15	Physiker	-	1,8
16	Lehrer	-	3,6
17	Fachlehrer/Berufsschullehrer	1,8	1,8
18	Bauingenieur	3,6	1,8
19	Lokführer	-	1,8
20	Monteur	1,8	-
21	Computersetzer	1,8	-
22	Hochschullehrer	-	5,4
23	Kupferschmied	1,8	-
24	Kundendiensttechniker für Landmaschinen	1,8	-
25	Bergbau-Ingenieur	3,6	-
26	Refa-Techniker	-	1,8
27	Dipl.-Ingenieur für Schiffbau	-	1,8
28	Bautechniker	1,8	-
29	Schiffbau-Ingenieur	1,8	-
30	Flug-Ingenieur	-	1,8
31	CNC-Dreher	1,8	-

32	Rundfunk- und Fernsehmechaniker	1,8	-
33	Dipl-Ingenieur Veredelungswesen	1,8	-
34	Schlosser	1,8	-
35	Beamter bei der Telecom	1,8	-
	keine Angabe	33,9	39,3
n		56	56

Die Angaben der Studierenden über die Berufstätigkeit der Mutter ergeben zwischen den Geschlechtern kaum Unterschiede. Es zeichnet sich jedoch ein Trend ab, daß die Mütter der weiblichen Studierenden in vergangenen Entwicklungsphasen und aktuell zur Zeit der Befragung eher weniger berufstätig waren als die der männlichen Studierenden (Tab.5.1.2.).

TABELLE 5.1.2.
Berufstätigkeit der Mutter
Studierende

Zeiträume	Studenten %	Studentinnen %
01 bevor Sie geboren waren	83,9	84,6
02 bis zu Ihrer Schulzeit	34,6	24,6
03 in Ihrer Schulzeit	55,8	53,7
04 sie ist zur Zeit berufstätig	60,8	49,1
n	56	56

Nur für 7,1 Prozent der Mütter der männlichen und für 12,5 Prozent der Mütter der weiblichen Studierenden wurde ein technischer Beruf angegeben (Tab.5.1.3.).

TABELLE 5.1.3.
Technischer Beruf der Mutter
Studierende

Beruf der Mutter	Studenten %	Studentinnen %
01 Lehrerin	3,6	3,6
02 Chem.-techn. Assistentin	-	1,8
03 Hauswirtschaftslehrerin	-	1,8
04 Elektroassistentin	-	1,8
05 MTA	-	1,8
06 EEG-Assistentin	1,8	-
07 Chemielaborantin	-	1,8
08 technische Zeichnerin	1,8	-
keine Angabe	92,9	87,5
n	56	56

5.1.1.2. Auszubildende

Berufstätig waren zum Zeitpunkt der Untersuchung 88,6 Prozent der Väter der Mädchen in gewerblich-technischen Berufen, 88,9 Prozent der Väter der Jungen. Etwa die Hälfte der Väter der Jungen (53,3%) wie auch der Mädchen (46,5%) übt einen technischen Beruf aus. Abgesehen von einem relativ hohen Prozentsatz von KFZ-Mechanikern unter den Vätern der Jungen lassen sich keine auffälligen Unterschiede in bezug auf die von den Vätern ausgeübten Berufe erkennen (Tab.5.1.4.).

TABELLE 5.1.4.
Technischer Beruf des Vaters
Auszubildende

Beruf des Vaters		Jungen %	Mädchen %	TAI %
01	KFZ-Mechaniker	13,6	2,6	-
02	Schleifer	2,3	2,6	-
03	Werkzeugmacher	-	7,7	-
04	technischer Änderungsdienst	2,3	-	-
05	Schlosser	-	2,6	2,9
06	Schweißer	2,3	2,6	-
07	Inspektionen/Güteprüfung	2,3	2,6	-
08	Maschinenbautechniker	2,3	5,1	-
09	Kupferschmied	-	2,6	-
10	Elektriker/Elektroniker	-	7,7	11,4
11	Technischer Zeichner	2,3	-	2,9
12	Modelltischler	2,3	-	-
13	Fräser	2,3	-	-
14	Zerspanungsmechaniker	2,3	-	-
15	Industriemeister	4,5	-	-
16	Ingenieur	2,3	-	2,9
17	Industriemechaniker	4,5	2,6	2,9
18	Maschinenschlosser	4,5	2,6	-
19	Rangierleiter	-	-	2,9
20	Holztechniker	-	-	2,9
21	Former	-	-	2,9
22	Anlagentechniker	-	-	2,9
23	Kommunikationselektroniker	-	-	2,9
24	Feinmechaniker	-	-	2,9
25	Techniker	-	-	2,9
26	Elektromechaniker	-	-	2,9
27	Bautechniker	-	-	2,9
28	Dreher	2,3	-	-
	kein technischer Beruf	47,7	59,0	51,4
n		44	39	35

Hundert Prozent der Mädchen im Ausbildungsberuf "Technische Assistentin für Informatik" gaben ihren Vater als berufstätig an gegenüber 88,6 Prozent der Mädchen in gewerb-

lich-technischen Berufen ($p = 0,03$). Etwa die Hälfte der Väter der Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ (51,4%) übt einen technischen Beruf aus. Zwischen den technischen Berufen der Väter der Mädchen sind auftretende Unterschiede gering (Tab.5.1.4.).

Deutlich über die Hälfte der Mütter der Auszubildenden in gewerblich-technischen Berufen sind zum Zeitpunkt der Befragung berufstätig. Die Mehrheit der Mütter, bei den Jungen sogar nahezu alle Mütter, waren vor der Geburt der befragten Jugendlichen berufstätig (Tab. 5.1.5.). Einen technischen Beruf hatten nur 4,3 Prozent der männlichen und 2,2 Prozent der weiblichen Auszubildenden. Die Berufe beziehen sich auf technische Zeichnerin, Feinmechanikerin und Büromaschinenmechanikerin.

Die Mütter der Auszubildenden im Beruf "Technische Assistentin für Informatik" waren durchschnittlich zu jedem nachgefragten Zeitpunkt häufiger berufstätig als die Mütter der Auszubildenden in gewerblich-technischen Berufen (Tab. 5.1.5.). Sie hatten außerdem häufiger einen technischen Beruf (16,2%). Unterschiede sind jedoch nicht signifikant. Die Mutter eines Mädchens in gewerblich-technischen Berufen ist Feinmechanikerin, für die Mütter der Mädchen, die den Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ erlernen, wurde (jeweils einmal) der Beruf der MTA, der technischen Zeichnerin, der Maschinistin für Schreibtechnik, Anwendungstrainerin und Montiererin von Videoköpfen angegeben.

TABELLE 5.1.5.
Berufstätigkeit der Mutter
Auszubildende

Zeiträume		Jungen %	Mädchen %	TAI %
01	bevor Sie geboren waren	95,6	82,9	90,6
02	bis zu Ihrer Schulzeit	44,7	28,9	48,4
03	in Ihrer Schulzeit	51,2	53,8	69,7
04	sie ist zur Zeit berufstätig	61,9	59,1	73,5
n		46	46	37

5.1.1.3. Vergleich der Studierenden mit den Auszubildenden in gewerblich-technischen Berufen

Alle Studierenden mit einer Ausnahme (99,1%) gaben das Abitur als Schulabschluß an, jedoch nur 9,8 Prozent der Auszubildenden in gewerblich-technischen Berufen ($p = 0,000$).

Um eine Vergleichsmöglichkeit zwischen Studierenden und Auszubildenden in bezug auf den Berufsstatus des Vaters herzustellen, wurde auf Grundlage der Angaben über den technischen bzw. naturwissenschaftlichen Beruf des Vaters (Frage 7 im Fragebogen zur Erfassung soziodemographischer Daten) jeweils die Anzahl aller Väter mit Hochschulabschluß mit der Anzahl der Väter ohne Hochschulabschluß miteinander verglichen. Folgende von den Studierenden angegebenen Berufe ihrer Väter wurden zu den Berufen mit Hochschulabschluß gezählt: *Maschinenbauingenieur, Diplomingenieur, Elektroingenieur, Wirtschaftsingenieur, Chemiker, Physiker, Lehrer, Bauingenieur, Hochschullehrer, Bergbauingenieur, Diplomingenieur für Schiffbau, Flugingenieur und Diplomingenieur Veredelungswesen*. Nur eine Angabe, der Beruf des Diplomingenieurs, konnte unter den Nennungen der Auszubildenden in gewerblich-technischen Berufen als Beruf des Vaters mit einem Hochschulabschluß gewertet werden. Ein Vergleich zwischen den Gruppen ergibt, daß 63,4 Prozent der Väter der Studierenden mit einem technischen oder naturwissenschaftlichen Beruf einen Hochschulabschluß aufweisen und 1,2 Prozent der Väter der Auszubildenden mit einem technischen Beruf ($p = 0,000$).

5.1.2. Geschwister

5.1.2.1. Studierende

Die männlichen Studierenden gaben durchschnittlich 1,5, die weiblichen 1,6 Geschwister an. Die Stellung in der Geschwisterreihe ergibt keine bedeutsamen Unterschiede.

TABELLE 5.1.6.
Stellung in der Geschwisterreihe
Studierende

Stellung in der Geschwisterreihe			Studenten %	Studentinnen %
01	erstes Kind	selbst	44,6	41,1
		Schwester	33,9	37,5
		Bruder	21,4	21,4
02	zweites Kind	selbst	33,9	44,6
		Schwester	32,1	16,1
		Bruder	21,4	23,2
03	drittes Kind	selbst	14,3	10,7
		Schwester	16,1	12,5
		Bruder	14,3	16,1
04	viertes Kind	selbst	3,6	3,6
		Schwester	5,4	7,1
		Bruder		7,1
05	fünftes Kind	selbst	1,8	-
		Schwester	1,8	1,8
		Bruder	1,8	4,5
06	sechstes Kind	selbst	-	-
		Schwester	1,8	-
		Bruder	-	-

Anzahl der Geschwister	1,5	1,6
n	56	56

Am häufigsten sind die Studierenden erstes Kind oder Einzelkind (44,6% der männlichen, 41,1% der weiblichen Studierenden) oder stehen an zweiter Stelle der Geschwisterreihe (33,9% der männlichen und 44,6% der weiblichen Studierenden, Tab. 5.1.6.).

5.1.2.2. Auszubildende

Die männlichen Auszubildenden in gewerblich-technischen Berufen gaben eine durchschnittliche Geschwisteranzahl von 1,3 an, die weiblichen Auszubildenden in gewerblich-technischen Berufen und die weiblichen Auszubildenden im Beruf „Technische Assistentin für Informatik“ jeweils durchschnittlich 1,7. Die männlichen Jugendlichen und die Auszubildenden im Beruf "Technische Assistentin für Informatik" sind eher Erstgeborene, die weiblichen Auszubildenden in gewerblich-technischen Berufen Zweitgeborene, Unterschiede sind jedoch nicht signifikant (Tab. 5.1.7.).

TABELLE 5.1.7.
Stellung in der Geschwisterreihe
Auszubildende

Stellung in der Geschwisterreihe			Jungen %	Mädchen %	TAI %	p
01	erstes Kind	selbst	45,7	34,8	45,9	0,02
		Schwester	23,9	30,4	21,6	
		Bruder	30,4	34,8	32,4	
02	zweites Kind	selbst	32,6	41,3	40,5	
		Schwester	17,4	30,4	21,6	
		Bruder	23,9	19,6	32,4	
03	drittes Kind	selbst	13,0	15,2	10,8	
		Schwester	15,2	23,9	18,9	
		Bruder	10,9	13,0	13,5	
04	viertes Kind	selbst	8,7	4,3	2,7	
		Schwester	4,3	6,5	2,7	
		Bruder	2,2	-	18,9	
05	fünftes Kind	selbst	-	-	-	
		Schwester	-	6,5	5,4	
		Bruder	-	-	-	
06	sechstes Kind	selbst	-	2,2	-	
		Schwester	-	-	-	
		Bruder	-	2,2	-	
Anzahl der Geschwister			1,3	1,7	1,7	
n			46	46	37	

5.1.3. Sozialer Aufstieg

5.1.3.1. Studierende

Fünfundzwanzig Prozent der weiblichen und 12,5 Prozent der männlichen Studierenden haben vor ihrem Studium bereits eine Berufsausbildung absolviert (Frage 6). Am häufigsten wurde von den Studentinnen der Beruf der technischen Zeichnerin genannt. Neun Prozent der männlichen Studierenden haben vor dem Studium einen technischen Ausbildungsberuf erlernt, 3,6 Prozent einen nicht-technischen. Dagegen haben 14,3 Prozent der weiblichen Studierenden einen technischen Ausbildungsberuf erlernt, neun Prozent einen nicht-technischen (Tab. 5.1.8.).

TABELLE 5.1.8.
Berufsausbildung
Studierende

Ausbildungsberuf		Studenten %	Studentinnen %
01	Maschinenschlosser/in	1,8	-
02	KFZ-Mechaniker/in	1,8	-
03	techn. Zeichner/in	-	7,1
04	Damenscheiderin	-	1,8
05	Funkelektroniker/in	-	1,8
06	Bankkaufmann/frau	1,8	-
07	Informations- und Kommunikationselektroniker/in	1,8	1,8
08	Milchwirtschaftlicher Laborant	-	1,8
09	Studium Berufsakademie: techn. Informatik	-	1,8
10	Augenoptiker/in	-	1,8
11	Elektroinstallateur	1,8	-
12	Hotelkauffrau	-	1,8
13	Techn. Assistent für Metallographie Werkstoffkunde	-	1,8
14	Industriekaufmann/frau	-	1,8
15	Schlosser/in	1,8	-
16	Offizier/Zeitsoldat	1,8	-
	keine Angabe	87,5	76,8
n		56	56

5.1.3.2. Auszubildende

Fast die Hälfte der Jungen (47,8%), jedoch nur 15 Prozent der Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen haben die Absicht, an die Ausbildung noch ein Studium anzuschließen ($p = 0,001$). Die Studienwünsche konzentrieren sich vor allem auf Elektro-

technik und Maschinenbau. Ein technisches Fach möchten 26,6 Prozent der Jungen und 7,5 Prozent der Mädchen studieren, ein nicht-technisches Fach 4,4 Prozent der Jungen und fünf Prozent der Mädchen, für 13,3 Prozent der Jungen und 2,5 Prozent der Mädchen steht das Studienfach noch nicht fest (Tab. 5.1.9.). Nur ein Drittel der Auszubildenden in gewerblich-technischen Berufen, die nach der Ausbildung ein Studium anstreben (32,1%), verfügt bereits über das Abitur als Studienvoraussetzung. Knapp zwei Drittel (60,7%) der Jugendlichen mit Studienabsichten dagegen gaben einen Realschulbschluß an, 7,1 Prozent einen anderen Abschluß. Es ist daher zu vermuten, daß die meisten Auszubildenden mit Studienabsichten ein Fachhochschulstudium anstreben.

Mehr Mädchen im Ausbildungsberuf "Technische Assistentin für Informatik" (25,0%) als in einem gewerblich-technischen Ausbildungsberuf (15,0%) möchten nach der Ausbildung noch ein Studium beginnen. Der Unterschied ist jedoch nicht signifikant. Abgesehen von einer Tendenz der Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“, ein Informatikstudium anzustreben, lassen sich keine Schwerpunkte erkennen. Ein technisches Fach wollen 11,1 Prozent der Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ an ihre Ausbildung anschließen, 11,2 Prozent ein nicht-technisches Fach, 2,8 Prozent sind noch unschlüssig, welches Studienfach sie wählen sollen (Tab. 5.1.9.).

TABELLE 5.1.9.
Studienwünsche
Auszubildende

Studienwunsch		Jungen %	Mädchen %	TAI %
01	Elektrotechnik	8,9	2,5	2,8
02	Maschinenbau	11,1	2,5	-
03	Betriebswirtschaft	-	2,5	-
04	Ingenieur	2,2	2,5	-
05	Informatik	2,2	-	8,3
06	Naturwissenschaft	-	2,5	-
07	noch offen	13,3	2,5	2,8
08	Sozialpädagogik	2,2	-	-
09	Design	2,2	-	-
10	Wirtschaftsmathematik	-	-	2,8
11	Sport	-	-	2,8
12	Musik	-	-	2,8
13	Medizin	-	-	2,8
14	Umwelttechnologie	2,2	-	-
	kein Studienwunsch	55,6	85,0	75,0
n		45	40	36

TAI = Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“

5.1.4. Hintergrund der Berufswahl

5.1.4.1. Tätigkeiten vor dem Studium bzw. vor der Ausbildung

5.1.4.1.1. Studierende

Zwischen Schulabschluß und Studium sind 91,1 Prozent der männlichen und 96,4 Prozent der weiblichen Studierenden nach eigenen Angaben einer vom Studium unterschiedenen Tätigkeit nachgegangen. Die weiblichen Studierenden haben signifikant häufiger als ihre männlichen Kommilitonen ein Praktikum absolviert, mit Hilfe von Jobs Geld verdient oder etwas anderes gemacht, zumeist eine Berufsausbildung. Die Mehrzahl der männlichen Studierenden (82,1%) hat vor dem Studium den Wehrdienst bzw. Zivildienst abgeleistet (Tab. 5.1.10.).

TABELLE 5.1.10.
Tätigkeiten vor dem Studium
Studierende

Tätigkeiten		Studenten %	Studentinnen %	p
01	Bundeswehr/Zivildienst	82,1	-	
02	Praktikum	53,6	71,4	0,05
03	ein anderes Studium	-	5,4	
04	Jobs, Geld verdienen	19,6	39,3	0,02
05	Reisen	21,4	26,8	
06	etwas anderes	8,9	25,0	0,02
n		56	56	

5.1.4.1.2. Auszubildende

Eine etwa gleichgroße Gruppe von Jungen und Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen (43,5% der Jungen und 45,7% der Mädchen) gab an, vor der Ausbildung bereits einer Tätigkeit nachgegangen zu sein. Die Tätigkeiten beziehen sich vor allem auf „Jobs, Geld verdienen“. Im Vergleich dazu haben weniger Mädchen mit dem Ausbildungsberuf "Technische Assistentin für Informatik" vor der Ausbildung etwas anderes gemacht (35,1%), jedoch vergleichsweise häufiger angegeben, in der Zeit vor der Ausbildung Geld verdient zu haben. Unterschiede sind nicht signifikant (Tab. 5.1.11.).

TABELLE 5.1.11.
Tätigkeiten vor der Ausbildung
Auszubildende

Tätigkeit	Jungen %	Mädchen %	TAI %
01 Bundeswehr/Zivildienst	4,3		
02 Praktikum	4,3	6,5	2,7
03 eine andere Berufsausbildung		4,3	5,4
04 Jobs, Geld verdienen	23,9	17,4	27,0
05 Reisen	13,0	15,2	10,8
06 etwas anderes	17,4	15,2	5,4
n	46	46	37

TAI = Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“

5.1.4.2.. Vorbilder für die Berufswahl und das Technikinteresse

5.1.4.2.1. Studierende

Die Angaben über die Vorbilder für die Berufswahl enthalten nur einen signifikanten Unterschied: fast ein Drittel der männlichen Befragten (30,9%), aber nur 12,5 Prozent der weiblichen Studierenden gab den Vater als Vorbild an ($p = 0,02$).

TABELLE 5.1.12.
Vorbilder
Studierende

Vorbild	Studenten %	Studentinnen %	p
01 Vater	30,9	12,5	0,02
02 Mutter	1,8	5,4	
03 Bruder	7,3	5,4	
04 Schwester	-	-	
05 ein anderes Familienmitglied	14,5	3,6	
06 Freund	9,1	10,7	
07 Freundin	-	-	
08 Lehrer	1,8	7,1	
09 Lehrerin	-	-	
10 berühmter Techniker oder Forscher	5,5	3,6	
11 berühmte Technikerin oder Forscherin	-	1,8	
12 jemand anderes	5,6	3,6	
13 niemand	54,5	58,9	
n	56	56	

Für die Studenten spielen ein anderes Familienmitglied (für 7,3% ein Onkel, für 3,6% der Großvater, für je 1,8% ein zweiter Bruder und ein Cousin, die Studentinnen gaben zu je 1,8% den Großvater und einen Urgroßvater an), ein Freund oder ein Bruder noch eine bedeutsame Rolle als Vorbild, für die Studentinnen ein Freund oder ein Lehrer. Je 1,8 Prozent der männlichen Studierenden gab unter „jemand anderes“ einen Diplom-Ingenieur aus dem Freundeskreis und einen Toningenieur an, je 1,8 Prozent der weiblichen Studierenden einen Diplom-Ingenieur aus dem Freundeskreis und einen Kollegen (Tab. 5.1.12.).

5.1.4.2.2. Auszubildende

Etwa jeweils ein Drittel (34,8%/29,5%) der Jungen und Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen gab den Vater als Vorbild an. Auffällig ist bei beiden Geschlechtern der hohe Stellenwert eines Bruders als Vorbild für die Berufswahl, den Jungen ist außerdem ein Freund und ein anderes Familienmitglied (für 4,3% eine Schwägerin, für je 2,2% der Großvater, ein Onkel und ein anderes Familienmitglied, für je 2,3% der Mädchen ist es der Großvater, ein Schwager oder „ein anderes Familienmitglied“) wichtig, den Mädchen ebenfalls ein Freund, jedoch auch eine Freundin und ein Lehrer. Hinter der Angabe „jemand anderes“ verbirgt sich bei den Jungen ein Diplom-Ingenieur aus dem Freundeskreis, bei je 2,3 Prozent der Mädchen ein Berufsfindungsmarkt, „jemand, der es wirklich kann, „ich selbst“ und „die mit der Natur und Menschen zusammenarbeiten“.

TABELLE 5.1.13.
Vorbilder
Auszubildende

Vorbild		Jungen %	Mädchen %	TAI %
01	Vater	34,8	29,5	24,3
02	Mutter	2,2	-	8,1
03	Bruder	17,4	18,2	13,5
04	Schwester	2,2	2,3	2,7
05	ein anderes Familienmitglied	10,9	6,8	13,5
06	Freund	10,9	15,9	10,8
07	Freundin	-	9,1	8,1
08	Lehrer	2,2	9,1	5,4
09	Lehrerin	-	2,3	13,5
10	berühmter Techniker oder Forscher	2,2	-	-
11	berühmte Technikerin oder Forscherin	-	-	-
12	jemand anderes	2,2	9,1	-
13	niemand	43,5	43,2	43,2
n		46	44	37

TAI = Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“

Für die Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ sind weniger als bei den Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen die Väter und Brüder oder männliche Freunde Vorbild als eine Lehrerin oder ein anderes Familienmitglied (je 5,4% gaben einen Onkel und eine Tante an, 2,7% „ein anderes Familienmitglied“). „Jemand anderes“ wurde von den Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ nicht angegeben (Tab. 5.1.13.).

5.1.4.3. Das Lieblingsfach in der Schule

5.1.4.3.1. Studierende

Mathematik war nach eigenen Angaben sowohl für die männlichen als auch für die weiblichen Studierenden das beliebteste Fach in der Schule (waren zwei Nennungen vorhanden, wurde nur die erste berücksichtigt).

TABELLE 5.1.14.
Lieblingsfach und Fach, das die Lieblingslehrerin/der Lieblingslehrer in der Schule unterrichtete Studierende

		Lieblingsfach		Fach, das der Lieblingslehrer/die Lieblingslehrerin in der Schule unterrichtete	
Lieblingsfach bzw. Fach, das der Lieblingslehrer/die Lieblingslehrerin in der Schule unterrichtete		Studenten	Studentinnen	Studenten	Studentinnen
		%	%	p	%
01	Mathematik	25,0	45,5	0,02	18,2
02	Sport	12,5	12,7		3,6
03	Physik	17,9	7,3		16,4
04	Chemie	3,6	3,6		9,1
05	Geschichte	8,9	10,9		7,3
06	Deutsch	3,6	3,6		5,5
07	Gemeinschaftskunde	1,8	1,8		7,3
08	Französisch	1,8	1,8		1,8
09	Musik	5,4	5,5		7,3
10	Latein	-	-		1,8
11	Biologie	3,6	1,8		3,6
12	Englisch	-	-		9,1
13	Kunst	3,6	1,8		1,8
14	Sozialkunde	-	-		5,5
15	Grundschule (alle Fächer)	-	-		1,8
17	Erdkunde	8,9	1,8		3,6
18	Philosophie	1,8	-		-
19	Religion	-	-		-
20	verschiedene	-	-		1,8
	keine Angabe	1,8	1,8		9,1
n		56	55		56

Mathematik wurde häufiger von den Studentinnen angegeben ($p = 0,02$), Physik von den Studenten, dieser Unterschied ist jedoch nicht signifikant (Tab. 5.1.14.). In Zusammenhang mit der Frage, welche Fächer der Lieblingslehrer in der Schule unterrichtete, wird dieser Unterschied nur noch im Fach Physik deutlich. Auch hier war es das Fach Mathematik, das der Lieblingslehrer in der Schule unterrichtete (Tab. 5.1.15.).

5.1.4.3.2. Auszubildende

Der Favorit unter den Schulfächern war sowohl für die männlichen als auch für die weiblichen Auszubildenden das Fach Sport. An zweiter Stelle folgt ein starkes Interesse an Mathematik, das durch ein deutlich schwaches Interesse am Fach Deutsch kontrastiert wird. Physik spielt für beide Geschlechter eine untergeordnete Rolle (Tab. 5.1.15.).

Die Mädchen im Ausbildungsberuf "Technische Assistentin für Informatik" zeigen im Vergleich zu den Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen eine deutlich größere Vorliebe für Mathematik ($p = 0,005$) und eine deutlich geringere für Sport ($p = 0,004$, Tab. 5.1.15.).

TABELLE 5.1.15.
Lieblingsfach
Auszubildende

Lieblingsfach		Jungen %	Mädchen %	TAI %	p
01	Mathematik	23,9	23,3	54,3	0,005
02	Sport	26,1	32,6	5,7	0,004
03	Physik	6,5	2,3	2,9	
04	Chemie	-	4,7	5,7	
05	Geschichte	15,2	2,3	2,9	
06	Deutsch	2,2	2,3	-	
09	Musik			5,7	
11	Biologie	2,2	4,7	2,9	
12	Englisch	8,7	9,3	2,9	
13	Kunst	2,2	7,0	2,9	
16	Werken, Technik	-	2,3	-	
19	Religion	-	-	5,7	
21	Informatik	2,2	-	5,7	
25	Hauswirtschaft	4,3	4,7	-	
26	alle	-	2,3	-	
	keines	2,2	-	2,9	
n		46	43	35	

TAI = Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“

Bei den Jungen genossen die Mathematiklehrer bzw. -lehrerinnen die größte Beliebtheit, gefolgt von den Lehrenden für Sport, Geschichte und Englisch. Bei den Mädchen war der Englischlehrer/die Englischlehrerin am beliebtesten, gefolgt von den Lehrenden für Mathematik und Kunst. Unterschiede sind nicht signifikant (Tab. 5.1.16.).

Für die Mädchen im Ausbildungsberuf "Technische Assistentin für Informatik" waren der Mathematiklehrer bzw. die Mathematiklehrerin die beliebtesten Lehrkräfte. Hierin unterscheiden sie sich signifikant von den Mädchen in gewerblich-technischen Berufen ($p = 0,007$). Darüberhinaus erfreuten sich die Chemie- und Informatiklehrer einiger Beliebtheit. Die Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen favorisierten am stärksten ihre Lehrer für Englisch, Mathematik und Kunst. Englisch und Kunst zählen jedoch kaum zu ihren Lieblingsfächern (Tab. 5.1.16.). Eine solch starke Diskrepanz zwischen Lieblingsfach und dem Fach, das der Lieblingslehrer in der Schule unterrichtete, findet sich weder bei den Mädchen, die den Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ erlernen, noch bei den Jungen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen.

TABELLE 5.1.16.
Fach, das der Lieblingslehrer/die Lieblingslehrerin in der Schule unterrichtete
Auszubildende

Fach, das der Lieblingslehrer/die Lieblingslehrerin in der Schule unter- richtete		Jungen	Mädchen	TAI	p
		%	%	%	
01	Mathematik	22,2	18,4	48,5	0,007
02	Sport	15,6	5,3	3,0	
03	Physik	11,1	5,3	-	
04	Chemie	-	5,3	9,1	
05	Geschichte	11,1	7,9	-	
06	Deutsch	4,4	7,9	3,0	
07	Gemeinschaftskunde	2,2	-	-	
09	Musik	2,2	-	3,0	
10	Latein	-	2,6	3,0	
11	Biologie	8,9	-	6,1	
12	Englisch	11,1	21,1	6,1	
13	Kunst	2,2	15,8	-	
14	Sozialkunde	2,2	-	-	
16	Werken, Technik	2,2	2,6	-	
19	Religion	4,4	2,6	3,0	
	keines	-	5,3	3,0	
n		45	38	33	

TAI = Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“

5.1.5. Zufriedenheit mit dem bisherigen Verlauf des Studiums bzw. mit dem bisherigen Verlauf der Ausbildung

Mit dem bisherigen Verlauf ihres Studiums waren die Studentinnen und Studenten der Auswertungsstichprobe gleichermaßen überdurchschnittlich zufrieden (arithm. Mittel auf einer 6-stufigen Ratingskala von 0 bis 5: je 3,3, Tab. 5.1.17.).

TABELLE 5.1.17.
Zufriedenheit mit dem Verlauf des Studiums bzw. der Ausbildung

	\bar{x}	p
Studenten/Studentinnen	3.3 / 3.3	
Jungen/Mädchen	3.1 / 3.0	
gew.-techn./TAI	3.1 / 3.6	0,01

Im Durchschnitt gaben die Auszubildenden an, mit dem bisherigen Verlauf ihrer Ausbildung zufrieden zu sein (Jungen: 3,1, Mädchen: 3,0). Die Mädchen im Ausbildungsberuf "Technische Assistentin für Informatik" gaben eine signifikant größere Zufriedenheit mit dem bisherigen Verlauf ihrer Ausbildung an als die Mädchen in den gewerblich-technischen Ausbildungsberufen (3,6 im Vergleich zu 3,0, $p = 0,01$, Tab. 5.1.17.).

6. Kognitive Leistungen

6.1. Die Untertests „Analogien“ und „Zahlenreihen“ des Intelligenz Struktur Test (70)

Die Ergebnisse des IST 70 weisen schwache Korrelationen mit dem Schulabschluß der Auszubildenden auf. Je höher der Schulabschluß (Hauptschule, Realschule, Abitur), desto höher die Leistungen in den beiden Untertests des IST (Analogien: $r = .45$, $p = 0,000$; Zahlenreihen: $r = .42$, $p = 0,000$). Während sich bei einem Vergleich der Ergebnisse der Untertests "Analogien" und "Zahlenreihen" kein signifikanter Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Studierenden ergibt, ist der Unterschied für beide Tests sowohl zwischen männlichen und weiblichen Auszubildenden in gewerblich-technischen Berufen als auch zwischen den weiblichen Auszubildenden in gewerblich-technischen Berufen und dem Beruf "Technische Assistentin für Informatik" signifikant. Dieser Unterschied kann auf einen hohen Anteil von Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen mit Hauptschulabschluß zurückgeführt werden. Deutlich wird auch, daß alle Gruppen im Untertest "Zahlenreihen" bessere Ergebnisse aufwiesen als im Untertest "Analogien" (vgl. Tab. 6.1.1.). Ein Vergleich der Ergebnisse der Studierenden mit denen der Auszubildenden in gewerblich-technischen Berufen ergibt durchgängig einen hochsignifikanten Unterschied (Tab. 6.1.1.).

TABELLE 6.1.1.
Ergebnisse der IST-Untertests "Analogien" und "Zahlenreihen"

Gruppenvergleiche	n	Analogien		Wertpunkte	p
		Rohwerte	p		
Studenten/Studentinnen	112	13,6/12,7		109,7/107,5	
Jungen/Mädchen	92	9,9/ 8,2	0,01	100,6/ 96,2	0,009
gew.-techn./TAI	83	8,2/10,2	0,001	96,2/102,1	0,000
Studierende/Auszubildende	204	13,1/ 9,0	0,000	108,6/ 98,4	0,000
Gruppenvergleiche	n	Zahlenreihen		Wertpunkte	p
		Rohwerte	p		
Studenten/Studentinnen	112	16,5/16,2		116,3/115,5	
Jungen/Mädchen	92	13,6/11,5	0,05	108,7/104,1	
gew.-techn./TAI	83	11,5/14,5	0,005	104,1/112,3	0,001
Studierende/Auszubildende	204	16,3/12,5	0,000	115,9/106,4	0,000

gew.-techn. = Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen

TAI = Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“

7. Zusammenfassung der Ergebnisse

7.1. Persönliche Definition der Berufsrolle

Im Fragebogen zur Erfassung persönlicher Berufsrollendefinitionen weisen die befragten Studentinnen und Studenten eine hohe Übereinstimmung in der Rangfolge der Items auf ($R = .89$). Als bedeutendste Aspekte ihrer Berufsrolle erachten sie die Arbeitsinhalte, die sozialen Aspekte ihres Berufs und die Nutzbarmachung der eigenen Fähigkeiten für die Allgemeinheit. Sowohl auf Itemebene als auch auf Faktorebene ist jedoch eine höhere Bewertung inhaltlicher Aspekte des Berufs durch die Studentinnen statistisch bedeutsam. Auch im qualitativen Verfahren zur Erfassung persönlicher Definitionen von Erfolg im Beruf läßt sich eine hohe Übereinstimmung in der Bewertung der Kategorien durch die Studierenden feststellen. Der Umweltschutz und der gesellschaftliche Nutzen der eigenen Arbeit haben für beide Studierendengruppen die größte Bedeutung. Mehr Studentinnen als Studenten problematisieren jedoch die Vereinbarung von Familie und Beruf und möchten sich für die Gleichberechtigung von Mann und Frau im Betrieb und für mehr Kinder- und Familienfreundlichkeit im Betrieb einsetzen.

Auch für die Auszubildenden haben auf Itemebene die inhaltlichen Aspekte ihrer Arbeit den höchsten Stellenwert, auf Faktorebene werden Prestigeaspekte am höchsten bewertet. Die Übereinstimmung der Item-Rangreihen der weiblichen und männlichen Auszubildenden ist niedriger als bei den Studierenden ($R = .77$), Aufstiegsmöglichkeiten haben für die Jungen einen signifikant höheren Stellenwert. Der „Aufstieg in der Hierarchie der Firma“ stellt für beide Geschlechter die am häufigsten erwähnte Kategorie im qualitativen Verfahren dar. Die weiblichen Auszubildenden problematisieren analog zu den Studentinnen stärker als die männlichen Auszubildenden die Vereinbarung von Familie und Beruf und möchten sich für die Gleichberechtigung von Mann und Frau einsetzen. Die männlichen Auszubildenden legen dagegen einen größeren Wert auf ein positiv zugewandtes Verhältnis zu Kollegen.

7.2. Allgemeine Eigenschaften

„Hilfreich zu anderen“ stellt für die männlichen und weiblichen Studierenden die Eigenschaft dar, die sie sich im Durchschnitt am stärksten zuschreiben. Im Vergleich zu den Studenten bewerten sich die Studentinnen stärker als gefühlsbetont und unabhängig, die Studenten haben höhere Werte auf dem Item „Druck standhalten“. Mehr Studenten als Studentinnen glauben von sich, sich innerhalb der Struktur durchsetzen zu können. Mit $R = .61$ ist die Rangkorrelation niedriger als im Fragebogen zur Erfassung von Berufsrollendefinitionen.

Die männlichen Auszubildenden zeigen im Vergleich zu den weiblichen Auszubildenden höhere Werte auf den Items „Druck standhalten“, „nicht leicht aufgeben“ und „sich überle-

gen fühlen“; sie betrachten sich weniger als sanft und herzlich in Beziehungen zu anderen und auf Faktorenebene haben sie höhere Werte auf dem Faktor „sich durchsetzen innerhalb der Struktur.

7.3. Interessen

Sowohl die weiblichen als auch die männlichen Studierenden interessieren sich nach eigenen Angaben am meisten für Sprachen und Technik. Die Studentinnen interessieren sich stärker als die Studenten für Mode, Kunst, Natur und Landwirtschaft und Biologie, die Studenten interessieren sich stärker für Politik, Computer und Sport, nur die Interessenbereiche „Mode“ und „Politik“ halten jedoch einer Alpha-Adjustierung stand. Mit $R = .71$ ist die Rangkorrelation niedriger als im Fragebogen zur Erfassung von Berufsrollendefinitionen, aber höher als im GEPAQ. Auf Faktorenebene weisen die weiblichen Studierenden im Vergleich zu den männlichen Studierenden höhere Werte auf dem Faktor „Alltagskultur“ und „Pflege und Erforschung von Mensch und lebendiger Natur“ auf und niedrigere auf dem Faktor „Technik und Naturwissenschaften“.

Die Auszubildenden unterscheiden sich stärker geschlechtsspezifisch als die Studierenden; mit $R = .43$ ist die Rangkorrelation im Vergleich zum Fragebogen zur Erfassung von Berufsrollendefinitionen und zum GEPAQ am niedrigsten. Die Mädchen interessieren sich auf den ersten Rängen für Ernährung, Biologie, Sprachen, Natur und Landwirtschaft, die Jungen für Sport, Unterhaltung, Technik und Sprachen. Im Vergleich zu den Studierenden unterscheiden sich die Auszubildenden in zahlreicheren Interessengebieten signifikant. Jungen interessieren sich stärker als Mädchen für Politik, Computer, Naturwissenschaften, Sport, Unterhaltung und Technik, die Mädchen interessieren sich stärker für Literatur, Biologie, Mode, Ernährung und Medizin; in den letzten beiden Bereichen sind die Unterschiede nach der Alpha-Adjustierung nicht mehr signifikant. Die männlichen Auszubildenden haben höhere Werte auf den Faktoren „Technik und Naturwissenschaften“ und „kommerzielle gesellschaftliche Aspekte“; die weiblichen Auszubildenden auf den Faktoren „Alltagskultur“ und „Pflege und Erforschung von Mensch und lebendiger Natur“.

Das Technikinteresse bildet kein Unterscheidungsmerkmal zwischen den männlichen und weiblichen Studierenden, die männlichen Studierenden lassen lediglich ein leicht größeres Interesse an der kreativen Ebene der Technik erkennen. Mädchen und Jungen in gewerblich-technischen Berufen unterscheiden sich jedoch stark in ihrem Interesse an Technik; der geringste Unterschied, der jedoch immernoch signifikant ist, findet sich auf der reproduktiven Ebene.

7.4. Vergleich der Mädchen in gewerblich-technischen Berufen mit den Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ in Bezug auf die persönliche Berufsrollendefinition, allgemeine Eigenschaften und Interessen

Sowohl im Fragebogen zur Erfassung von Berufsrollendefinitionen als auch im qualitativen Verfahren zur Erfassung persönlicher Definitionen von Erfolg im Beruf messen die Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ dem Arbeitsklima einen hohen Stellenwert bei, der sich auf Item- bzw. Kategorienebene als signifikanter Unterschied im Vergleich zu den Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen niederschlägt. Im qualitativen Verfahren unterscheiden sich die Mädchengruppen darüberhinaus in Bezug auf die Kategorie „zugewandtes Verhältnis zu Kolleginnen und Kollegen“ und in Bezug auf die übergeordnete Kategorie „Wertschätzung des Umgangs mit anderen Menschen“. Auf Itemebene messen die Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ dem persönlichen Ansehen innerhalb der Firma und dem Verständnis gegenüber den Problemen der Kunden einen höheren Stellenwert bei, diese Unterschiede sind jedoch nach einer Alpha-Adjustierung nicht mehr signifikant.

Im GEPAQ sind die Eigenschaften, die sich die Mädchen zuschreiben, bei beiden Mädchengruppen auf den ersten Rangplätzen stark auf die Beziehung zu anderen gerichtet, die Rangkorrelation ist hoch ($R = .92$). Die Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ geben höhere Werte auf dem Item „unabhängig“ an, dieser Unterschied ist jedoch nach einer Alpha-Adjustierung nicht mehr signifikant. Auf Faktorebene haben die Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen signifikant höhere Werte auf dem Faktor „sich durchsetzen innerhalb der Struktur“.

Die Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ bewerten in der Rangreihe der Skalen der Generellen Interessen Skala berufsbezogene, technisch-naturwissenschaftliche Interessen hoch, bei den Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen fehlen sie auf den zehn ersten Rangplätzen. Entsprechend unterscheiden sich die Mädchengruppen in Bezug auf die technisch-naturwissenschaftlichen Skalen und auf dem Faktor „Technik und Naturwissenschaften“ hochsignifikant voneinander. Auf Itemebene interessieren sich die Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ außerdem stärker für Musik und Kunst, auf Faktorebene für „kommerzielle gesellschaftliche Aspekte“. Darüberhinaus unterscheiden sich beide Gruppen auf allen Interessenebenen (rezeptiv, reproduktiv und kreativ), ein Unterschied, der bei den Geschlechtervergleichen nicht auftritt. Die Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ zeigen auf allen Ebenen und damit auch auf der Gesamtebene ein größeres Interesse als die Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen. Die Unterschiede im Interesse an Technik sind am größten auf der informellen Ebene, am geringsten auf der reproduktiven Ebene; dort sind sie nicht signifikant.

7.5. Soziodemographische Daten

Etwa ein Drittel der Studierenden hat einen Vater, der einen technischen Beruf ausübt, dies gilt für etwa die Hälfte der Auszubildenden. Die soziale Schicht, gemessen am Beruf des Vaters, bildet ein eindeutiges Unterscheidungsmerkmal zwischen den Studierenden und Auszubildenden.

Nur sehr wenige der Mütter der Studierenden und Auszubildenden sind in einem technischen oder naturwissenschaftlichen Beruf ausgebildet, am häufigsten die Mütter der Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“. Die befragten Studierenden und Auszubildenden haben im Durchschnitt zwischen ein und zwei Geschwister, in bezug auf die Stellung in der Geschwisterreihe existieren kaum Unterschiede zwischen den Gruppen.

Mehr Studentinnen als Studenten haben vor dem Studium eine - meist technische - Berufsausbildung beendet, Geld verdient oder ein Praktikum absolviert. Aus diesen Angaben lassen sich jedoch keine Rückschlüsse auf einen sozialen Aufstieg ziehen. Unter den Auszubildenden zeigen die Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen die geringsten Studienabsichten und damit die geringsten Ambitionen zu einem sozialen Aufstieg.

Für ein Drittel der männlichen Studierenden stellt der Vater ein Vorbild für die eigene Studienwahl und das Interesse an Technik dar, darin unterscheiden sich die männlichen signifikant von den weiblichen Studierenden. Studentinnen geben hauptsächlich männliche Vorbilder an, dies gilt auch für die Mädchen in gewerblich-technischen Berufen. Nur für die Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ spielt eine weibliche Person, die Lehrerin, eine bedeutende Rolle.

Für die Mehrheit der Studierenden, für die Studentinnen signifikant mehr als für die Studenten, war das beliebteste Fach in der Schule Mathematik. Bei den Auszubildenden steht Sport an erster Stelle der Rangreihe, erst an zweiter Stelle folgt Mathematik. Für über die Hälfte der Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ war Mathematik das Lieblingsfach in der Schule, Sport spielte dagegen für sie eine geringe Rolle. In der Beurteilung dieser beiden Fächer unterscheiden sich die Mädchengruppen signifikant.

Die Studierenden sind mit dem bisherigen Verlauf ihres Studiums überdurchschnittlich zufrieden, dies gilt auch für die Auszubildenden. Am zufriedendsten mit dem bisherigen Verlauf ihrer Ausbildung zeigen sich die Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“, darin unterscheiden sie sich signifikant von den Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen.

7.6. Kognitive Leistungen

Insgesamt sind die Werte aller in die Auswertung einbezogenen Gruppen im Untertest des IST (70) „Zahlenreihen“ absolut höher als im Untertest „Analogien“; die mathematischen Leistungen der Befragten sind jeweils höher als die sprachlichen. Die höchsten Leistungen in beiden Untertests zeigen die Studierenden, darin unterscheiden sie sich signifikant von den Auszubildenden in gewerblich-technischen Berufen. Die Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ nehmen eine Mittelstellung ein, die schlechtesten Leistungen zeigen die Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen, darin unterscheiden sie sich sowohl von der Vergleichsgruppe der Mädchen als auch von den Jungen signifikant. Ein Drittel der Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen hat einen Hauptschulabschluß und es besteht eine Korrelation zwischen der Leistung in den IST-Untertests und dem Schulabschluß.

IV. Diskussion

1. Diskussion der Hypothesen

- *Hypothese 1: Die Persönliche Definition der eigenen Berufsrolle junger Männer und Frauen, die in einem technischen Beruf ausgebildet werden, bildet kein geschlechtsspezifisches Unterscheidungsmerkmal.*

Die Berufsrollendefinition der Studentinnen und Studenten ist sehr homogen. Zusammenfassend beschreiben die Studierenden einen Ingenieur bzw. eine Ingenieurin als eine Person, die ihre Arbeit dem Nutzen anderer Menschen bzw. der Gesellschaft zur Verfügung stellen möchte, die sich mit Freude und Interesse den beruflichen Aufgaben zuwendet, gerne innerhalb und außerhalb des Betriebes mit Menschen zu tun hat, deutlich an der eigenen beruflichen Weiterentwicklung interessiert ist, darüberhinaus an der Weiterentwicklung von Technik, aber hauptsächlich zum Nutzen anderer und zum Nutzen der Umwelt. Das sich in dieser Schwerpunktsetzung herauskristallisierende Bestreben, der Allgemeinheit nützlich zu sein, entspricht dem allgemeinen Ingenieurideal, das für Vesilind (1991, S. 376) entgegen der verbreiteten Auffassung über das Ingenieurwesen eine enge Verbindung zum Menschen enthält. „Although traditionally classified as an applied physical science concerned with things, engineering is inextricably tied to people. It takes the knowledge created by the sciences and applies it for the benefit of people to create a higher standard of health, comfort, and living... But engineers cannot allways be insulated, since our entire *raison d'être* is to serve the public.“ Die Homogenität der Rollendefinition der Studentinnen und Studenten kommt auch darin zum Ausdruck, daß die dem allgemeinen Ingenieurideal entsprechende Eigenschaft „hilfreich zu anderen“ von beiden Geschlechtern an die erste Stelle der Rangreihe ihrer selbsteingeschätzten Eigenschaften gesetzt wurde.

Die stärkere Betonung inhaltlicher Aspekte des Ingenieurberufs durch die Studentinnen kann auf einen im Vergleich zu den männlichen Studierenden geringeren sozialen Druck, sich auf die beruflichen Strukturen und Hierarchien einzulassen und sich auf diese zu konzentrieren (vgl. Kosuch, 1994), zurückgeführt werden. Im Rahmen der Forschung über Frauen in Führungspositionen wurde festgestellt, daß Frauen in qualifizierten Funktionen inhaltlich sinnvolle und kreative Arbeit bevorzugen, aber rein formale Aufgaben vermeiden (vgl. Bernardoni & Werner, 1985). Preuss (1987) nimmt an, daß Frauen jener gesellschaftliche Erfolgsdruck fehlt, der zu einer Anpassung an strukturelle Vorgaben führt. Frauen können sich deshalb leichter auf ein individuelles, persönliches Erfolgsstreben stützen und sich auf inhaltlich-gestalterische Aspekte konzentrieren. Diese Interpretation korrespon-

diert mit den in der empirischen Literatur (vgl. Kap. I.3.2.) berichteten geschlechtsspezifischen Unterschieden im Umgang mit strukturellen Zusammenhängen.

Die Thematisierung der Vereinbarungsmöglichkeiten von Familie und Beruf auf seiten der Studentinnen deutet auf eine Antizipierung von Schwierigkeiten hin. Dies gilt für die Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen in geringerem Maße. Es ist deshalb anzunehmen, daß die Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten der Vereinbarung von Familie und Beruf auch eine Frage des Alters darstellt.

Im Vordergrund der Berufsrollendefinition der Auszubildenden in gewerblich-technischen Berufen stehen Aspekte, die ihren beruflichen Aufstieg betreffen. Er ist für sie weniger selbstverständlich als für die Studierenden der Ingenieurwissenschaften. Im Gegensatz zu den Ergebnissen der Modellversuche zur Erschließung gewerblich-technischer Berufe für Mädchen sind die Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen in der Aufstiegsorientierung jedoch gering.

Die Erfahrung aus den Modellversuchen, daß Mädchen die sozialen Aspekte ihrer beruflichen Umgebung stärker betonen als Jungen, läßt sich in dieser Untersuchung nicht bestätigen. Im Gegenteil: abgesehen davon, daß die Mädchen das Arbeitsklima sowohl im quantitativen als auch im qualitativen Verfahren durchaus nicht höher bewerten, wird die Kategorie „positiv zugewandtes Verhältnis zu Kolleginnen und Kollegen“ in den Reden der Mädchen signifikant seltener erwähnt als von den Jungen. Im Kodierhandbuch wird die Kategorie definiert als „*Offenheit gegenüber den Problemen der Kolleginnen und Kollegen, ein gutes Verhältnis zu Kolleginnen und Kollegen, sich gut mit den Kolleginnen und Kollegen verstehen, Verständnis für Kolleginnen und Kollegen haben, ein positiver Umgang*“. Es ist anzunehmen, daß die Jungen aufgrund des sozialen Drucks zur Erwerbstätigkeit sich viel stärker mit dem Verhältnis zu ihren Kollegen auseinandersetzen und arrangieren als die Mädchen. Eine solche Interpretation würde bedeuten, daß die Jungen im Vergleich zu den Mädchen trotz einer stärkeren Anbindung an die strukturelle Seite ihres Berufs ein positiveres Verhältnis zu den Menschen haben, die diese Struktur bilden. Dieser Zusammenhang läßt sich damit erklären, daß Jungen, wie Janet Lever (1978) in ihren Untersuchungen über das kindliche Spiel festgestellt hat, besser als Mädchen lernen, zu de-personalisieren, also innerhalb einer Struktur Person und Rolle voneinander getrennt zu betrachten. Die Jungen dürften also weniger Lösungsschwierigkeiten von Konflikten mit ihren Kollegen antizipieren als die Mädchen. Die Mädchen beschreiben sich im GEPAQ zwar stärker als die männlichen Befragten als „herzlicher in Beziehungen“ und „sanfter“, dies gilt jedoch offensichtlich nicht für ihre Beziehung zu Kollegen.

Hypothese 1, in der von einer großen Übereinstimmung der Geschlechter in der Definition ihrer Berufsrolle ausgegangen wird, kann nur eingeschränkt angenommen werden. Die Studentinnen zeigen eine stärkere inhaltliche Ausrichtung, die mittelbar als Hinweis auf eine Anpassung an soziale Rollenzuschreibungen angesehen werden kann, die an Frauen ge-

richtet sind. Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen zeigen eine leicht geringere Aufstiegsorientierung als die männliche Vergleichsgruppe.

- *Hypothese 2: Die persönliche Akzeptanz und Annahme der Berufsrolle junger Männer und Frauen in der Ausbildung in einem technischen Beruf kommt in einem charakteristischen Profil selbsteingeschätzter allgemeiner Eigenschaften zum Ausdruck, das nicht geschlechtsspezifisch ist.*

Die Ergebnisse des GEPAQ zeigen, daß nicht verbindende oder trennende Aspekte in der Beziehung zu anderen ein Unterscheidungsmerkmal in der Beurteilung eigener Eigenschaften zwischen den Geschlechtern bilden - wie die theoretischen Überlegungen von Carol Gilligan oder Ruth Ellen Josselson nahelegen würden -, sondern die Durchsetzungsfähigkeit innerhalb von Strukturen, wie sie in den Ergebnissen der empirischen Literatur zur sozialen Interaktion zum Ausdruck kommen. Diese Geschlechterhomogenität in der Eigenschaftenbeurteilung kann als rollenkonform interpretiert werden. Gleichzeitig dokumentieren die weiblichen Befragten deutlich, daß sie sich, wie auch die Absolventinnen in der Untersuchung von Robinson und Reilley (1993), auf die Herausforderung des Umgangs mit den beruflichen Strukturen nicht vorbereitet fühlen. Der Grund dafür, daß sich die weiblichen Studierenden trotzdem als unabhängiger einstufen als die männlichen, könnte darin gesehen werden, daß sich die männlichen Studierenden den Zwängen der Strukturen stärker unterworfen fühlen.

Ein deutlicher Unterschied zwischen den Studierendengruppen zeigt sich in bezug auf das Item „gefühlbetont“. Bei einem Vergleich mit den anderen Gruppen stellt sich heraus, daß nicht sich die weiblichen Studierenden als besonders gefühlbetont einstufen, sondern die männlichen als besonders wenig gefühlbetont, und dies, obwohl sie aufgrund der Rekrutierungsweise der Stichprobe zu dem aufgeschlosseneren Potential der männlichen Ingenieurstudenten zählen. Eine mögliche Erklärung könnte darin liegen, daß Studentinnen und Studenten unterschiedliche Vergleichsstrukturen für die Beurteilung ihrer Gefühlsbetontheit heranziehen. Da die Studierenden in ihrer Universität befragt wurden, ist eine campusnahe Vergleichsstruktur naheliegend. Es ist denkbar, daß sich die weiblichen Studierenden mit den männlichen Studierenden ingenieurwissenschaftlicher Fächer verglichen haben; diese werden möglicherweise von ihnen als wenig gefühlbetont erlebt und entsprechend stufen sie sich selbst ein. Es ist nicht sehr wahrscheinlich, daß die männlichen Studierenden ihre Kommilitoninnen als Vergleichsgruppe gewählt haben, denn sie sind für einen Vergleich zahlenmäßig zu klein; wahrscheinlicher ist es, daß sie die Studierenden anderer Studienfächer als Vergleichsgruppe gewählt haben und auf diesem Wege zu dem Schluß gekommen sind, sie seien wenig gefühlbetont. Beide, männliche wie weibliche Studierende, könnten sich in ihrem Urteil an Stereotypen über männliche und weibliche Studierende der Ingenieurwissenschaften orientieren (vgl. Rotter, 1982).

Deutlicher als die Studierenden unterscheiden sich die Auszubildenden auch auf Itemebene in bezug auf die Fähigkeit, sich innerhalb von Strukturen durchsetzen zu können. Sie glauben stärker von sich, Druck standhalten zu können, nicht leicht aufzugeben und fühlen sich stärker überlegen, wettbewerbsorientiert und selbstsicher. Sie zeigen ein hohes strukturelles Selbstbewußtsein. Die Mädchen sehen sich als herzlicher in Beziehungen zu anderen und als sanfter - Eigenschaften, die vielleicht als Gegenpol zur strukturellen Haltung ihrer Kollegen gesehen werden können, aber im Gegensatz zu ihrer etwas kühlen Beziehung zu ihrer sozialen Arbeitsumgebung stehen. Das Bezugssystem bleibt unklar.

Durch die Ergebnisse der mit den GEPAQ-Items durchgeführten Faktorenanalyse wurde deutlich, daß der Test nicht nur solche allgemeinen Eigenschaften mißt, die sich auf die persönliche Beziehung zu anderen Menschen beziehen („personally oriented personality traits“; Spence, 1984). Er mißt auch solche, die sich auf das Verhältnis zu Strukturen beziehen, wie sie in den Faktoren „sich durchsetzen innerhalb der Struktur“ oder „in Wettbewerb treten“ zum Ausdruck kommen. Deshalb ist der Vorschlag von Sieverding und Alfermann (1992), in Zusammenhang mit den Items des GEPAQ von expressivem und instrumentellem Selbstkonzept zu sprechen, plausibel. Parsons (1964), der die Familie als System definiert und die Begriffe „expressiv“ und „instrumentell“ als funktionale einführt, gebraucht „instrumentell“ in Zusammenhang mit einer Verantwortungsübernahme für die externen Belange des Systems, „expressiv“ im Zusammenhang mit einer Verantwortungsübernahme für die internen Belange des Systems. Diese internen Belange sind Bestandteil der Alltagswelt (vgl. die Definition in Kap. I.3.4.). Instrumentelle Eigenschaften, so wie sie ursprünglich in die GEPAQ-Skalen eingeführt wurden, bilden sich in den Faktoren „sich durchsetzen innerhalb der Struktur“, „in Wettbewerb treten“ und „trennende Aspekte in der Beziehung zu anderen“ ab, expressive in dem Faktor „verbindende Aspekte in der Beziehung zu anderen“ ab. Weder die befragten Studentinnen und Studenten noch die Mädchen und Jungen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen unterscheiden sich auf dem expressiven Faktor signifikant. Es ist deshalb davon auszugehen, daß sich die stärkere alltagsweltliche Orientierung der weiblichen Befragten nicht in der Selbsteinschätzung eigener Eigenschaften widerspiegelt.

Die Ergebnisse des GEPAQ weisen deutliche Gemeinsamkeiten zwischen den Geschlechtern auf. Bei den Studierenden steht „hilfreich zu anderen“ an erster Stelle der Rangskala und korrespondiert mit dem allgemeinen Ingenieurbild, das beide Geschlechter in dem Fragebogen zur Erfassung persönlicher Berufsrollendefinitionen gezeichnet haben. Die Einschätzung eigener Durchsetzungsfähigkeit innerhalb von Strukturen bildet jedoch einen eindeutig geschlechtsspezifischen Unterschied. Die Vermutung von Engler und Faulstich-Wieland (1994), es seien vor allem die universitären Strukturen, die verändert werden müßten und nicht die Studentinnen selbst, um die Attraktivität einer technischen Ausbildung für Frauen zu erhöhen, findet in diesem Ergebnis eine Unterstützung.

Hypothese 2, die von einem geschlechtsunspezifischen, aber für den Beruf charakteristischen Profil selbsteingeschätzter Eigenschaften ausgeht, kann nur eingeschränkt angenommen werden. Unterschiede in der Zuschreibung von Eigenschaften, die die Durchsetzung innerhalb von Strukturen ermöglichen, müssen als geschlechts- und nicht rollenspezifisch angesehen werden.

- *Hypothese 3: Junge Männer und Frauen in der Ausbildung in einem technischen Beruf unterscheiden sich in ihren Interessen. Die Interessen der jungen Frauen sind stärker alltagsweltlich ausgerichtet, die Interessen der jungen Männer sind stärker auf Bereiche gerichtet, innerhalb derer sie sich sozial auseinandersetzen können.*

Im Bereich der Interessen zeigen sich zwischen allen Gruppen die deutlichsten Unterschiede. Die Feststellung von Todt (1978), die Stärke geschlechtsspezifischer Unterschiede verhielte sich umgekehrt proportional zum Bildungsniveau, konnte bestätigt werden. Die Unterschiede sind besonders stark und besonders zahlreich zwischen Jungen und Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen hervorgetreten.

Die in der empirischen Literatur berichteten geschlechtsspezifischen Interessenunterschiede (vgl. Kap. I.3.4.) spiegeln sich auch in den Ergebnissen dieser Untersuchung wider. Die Interessen der weiblichen Befragten sind alltagsweltlicher ausgerichtet als die der männlichen Befragten, während diese ein größeres Interesse an solchen Bereichen zeigen, in denen sie sich sozial auseinandersetzen können. Dieser letztgenannte Aspekt kommt deutlich in den Reaktionen auf die Interessenbereiche „Politik“ und „Computer“ zum Ausdruck, die nicht nur vermuten lassen, daß die männlichen Befragten spezifische Informationen für interne Positionsbestimmungen nutzen (vgl. Caldwell & Peplau, 1982, in deren Untersuchung sich Jungen in Gesprächen über Interessen und Aktivitäten auseinandersetzten), sondern auch darauf verweisen, daß das Interesse der weiblichen Befragten an institutionalisierten gesellschaftlichen Zusammenhängen vergleichsweise gering ist.

Berufsbezogene Interessenpräferenzen in Form eines Interesses an Technik auf den ersten Plätzen der Rangskala lassen sich bei den Studierenden erkennen. Das große von ihnen dokumentierte Interesse an Sprachen, das sich insbesondere auf der rezeptiven und reproduktiven Ebene niederschlägt, korrespondiert, sofern es als kommunikatives Interesse gewertet werden kann, mit der sozialen Ausrichtung der Berufsrollendefinition der Studierenden. Bei den männlichen Auszubildenden schlägt sich ein solches berufsbezogenes Interesse jedoch nur bedingt und bei den weiblichen Auszubildenden gar nicht in den Ergebnissen des Interessentests nieder. Es können deshalb keine prinzipiellen Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen des Interessentests und der Berufswahl hergestellt werden. Es muß davon ausgegangen werden, daß Fragen des Zugangs zu einem Beruf und die konkreten Berufsaussichten zum Teil eine größere Rolle spielen als das Interesse. Es liegt des-

halb die Vermutung nahe, daß der Zusammenhang zwischen Interesse und Berufswahl auch als eine Frage sozialer Chancen angesehen werden muß.

Hypothese 3, die von einer stärkeren alltagsweltlichen Orientierung der weiblichen Befragten und einer stärker der sozialen Auseinandersetzung dienenden Orientierung auf seiten der männlichen Befragten ausging, kann angenommen werden.

- *Hypothese 4: Ingenieurstudentinnen unterscheiden sich nicht in ihrem Technikinteresse von einer männlichen Vergleichsgruppe*

Das starke Interesse der Studierenden an Technik korrespondiert mit deren Vorliebe für die Schulfächer Mathematik bzw. Physik und mit ihren guten Leistungen in dem IST-Untertest „Zahlenreihen“. Das Technikinteresse bildet für beide Studierendengruppen eine wichtige berufsspezifische Voraussetzung und bestätigt die von Sandberger (1992) festgestellten „Wahlverwandtschaften“ zwischen weiblichen und männlichen Studierenden der Ingenieurwissenschaften.

Hypothese 4, in der eine große Übereinstimmung des Technikinteresses der Studentinnen und Studenten vorausgesetzt wird, kann angenommen werden.

- *Hypothese 5: Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen unterscheiden sich in ihrem Technikinteresse von einer männlichen Vergleichsgruppe*

Auch Hypothese 5, in der eine geringe Übereinstimmung des Technikinteresses der männlichen und weiblichen Auszubildenden in gewerblich-technischen Berufen vorausgesagt wird, kann angenommen werden. Im Vergleich zu der männlichen Vergleichsgruppe geben die Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen ein sehr geringes Technikinteresse an, die relative Größe des Effekts ist sehr groß. Die Erkenntnis aus den Modellversuchen zur Erschließung gewerblich-technischer Berufe für Mädchen, das Motiv für die Ergreifung eines gewerblich-technischen Berufes sei bei Mädchen nur zu einem geringen Teil berufsspezifisch, findet hierin eine Bestätigung. Allerdings unterscheiden sich die Mädchen am wenigsten von den Jungen im Bereich des reproduktiven Technikinteresses. Offensichtlich bringen die Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen kein prinzipielles, sondern nur ein praktisches Interesse an Technik mit oder entwickeln es in der Ausbildung. Dafür, daß sie dennoch eine Disposition für das Interesse an einem technischen Bereich mitbringen, spricht ihre Vorliebe für das Schulfach Mathematik. Zudem zeigen sie bessere mathematische als verbale Leistungen in den IST-Untertests.

- *Hypothese 6: Im Vergleich zu einer Kontrollgruppe von Mädchen, die einen technischen Beruf erlernen, in dem Mädchen und Frauen gegenüber Jungen und Männern*

dei Majorität bilden, unterscheiden sich Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen in bezug auf ihre persönliche Berufsrollendefinition, ihre allgemeinen Eigenschaften und ihr Technikinteresse. Sie unterscheiden sich nicht hinsichtlich der alltagsweltlichen Ausrichtung ihrer Interessen.

Berufsrollendefinitionen. Die Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ lassen im Vergleich zu den Mädchen in gewerblich-technischen Berufen eine stärkere Betonung zwischenmenschlicher Beziehungen im Betrieb und eine stärkere Aufstiegsorientierung erkennen. In ihren Reden betonen sie außerdem stärker den Bereich der Weiterentwicklung und Verbesserung von Technik. In diesen drei Bereichen haben sie positivere Perspektiven als die Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen. Mädchen in gewerblich-technischen Berufen müssen in einer Männerdomäne ein rauheres und für sie fremderes Arbeitsklima erwarten als die Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“. Deren Aufstieg innerhalb der Firma, der in der Vorläufigkeit der Berufsbezeichnung „Assistentin“ schon anklingt, ist wesentlich wahrscheinlicher als für die Mädchen in gewerblich-technischen Berufen, für die eine Weiterbeschäftigung als Facharbeiterin in ihrem Beruf nicht sicher ist. Die Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ können durchaus mit beruflichen Aufgaben rechnen, die Technikentwicklung beinhalten, während die Perspektive der Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen hauptsächlich auf den Umgang mit Technik gerichtet ist. Die Unterschiede zwischen den Mädchengruppen sind auf deren unterschiedliche zukünftige berufliche Situation zurückzuführen.

Allgemeine Eigenschaften. Die Mädchengruppen weisen zwar eine hohe Übereinstimmung in der Rangfolge ihrer selbsteingeschätzten Eigenschaften auf. Die Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen glauben jedoch stärker als die Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ von sich, sich innerhalb von institutionalisierten Strukturen durchsetzen zu können. Mädchen in gewerblich-technischen Berufen arbeiten in Strukturen, die männlich geprägt sind und daher eine größere Herausforderung an sie darstellen, der sie sich offensichtlich stellen. Die in den Modellversuchen zur Erschließung gewerblich-technischer Berufe für Mädchen erlangte Erkenntnis, die Mädchen seien „psychisch robust“, kann durch diese Untersuchung bestätigt werden. Zusammen mit ihrer Vorliebe für das Schulfach Mathematik und ihren im Vergleich zum IST-Untertest „Analogien“ besseren Leistungen in dem auf Mathematik basierenden Untertest „Zahlenreihen“ weist dieses Ergebnis trotz des geringen Interesses der Mädchen an Technik auf positive Vorbedingungen für die Ergreifung eines technischen Berufes hin.

Interessen. Die Mädchengruppen unterscheiden sich nicht in bezug auf ihr starkes Interesse an alltagsweltlichen Bereichen (auf dem Faktor „Alltagskultur“ und „Pflege und Erforschung von Mensch und lebendiger Natur“). In Zusammenhang mit den jeweiligen Unter-

schieden zwischen den männlichen und weiblichen Befragten kann das Interesse an der Alltagswelt als geschlechtsspezifisch angesehen werden. Ein im Vergleich zu den Mädchen in gewerblich-technischen Berufen ausgeprägteres Berufsinteresse der Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ kommt in ihrem starken Interesse am Computer, aber auch an Naturwissenschaften und Technik zum Ausdruck..

Der bemerkenswerteste Unterschied zwischen den Mädchengruppen besteht jedoch in der Gesamtstärke ihres Interesses. Ein solcher Unterschied besteht zwischen den Geschlechtern nicht oder er ist gering. Die Gesamtstärke des Interesses als Indikator für das Eingehen von Bindungen im Sinne von Marcias Identitätsstatusdefinitionen weist darauf hin, daß die Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ mehr und stärkere Bindungen eingegangen sind als die Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen. Die Ursache dafür kann in unterschiedlichen Anregungsbedingungen gesehen werden, die einerseits in der Schulausbildung und im intellektuellen Niveau, andererseits in regionalen Unterschieden und, da sich schichtspezifische Unterschiede zwischen den Mädchengruppen nicht ausmachen lassen, in einer unterschiedlichen Antizipation von Lebenschancen begründet sein können. Ein Indikator für unterschiedliche Zukunftserwartungen sind der höhere soziale Status des Berufs der „Technischen Assistentin für Informatik“, die besseren Aufstiegsmöglichkeiten und die häufigere Absicht der Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“, an die Ausbildung ein Studium anzuschließen.

Hypothese 6, die von einer Gemeinsamkeit in der alltagsweltlichen Ausrichtung der Interessen, aber von Unterschieden in der Berufsrollendefinition, den allgemeinen Eigenschaften und dem Technikinteresse der Mädchengruppen ausgeht, kann nicht uneingeschränkt angenommen werden. Die Unterschiede in der Definition der Berufsrollen zwischen den Mädchengruppen können als berufsspezifisch bezeichnet werden, in bezug auf die Selbsteinschätzung ihrer Eigenschaften zeigen die Mädchengruppen jedoch einen hohen Grad an Übereinstimmung, so daß davon ausgegangen werden muß, daß hier geschlechtsspezifische Faktoren einen deutlichen Einfluß haben. Allerdings verweist die höhere Einschätzung der Fähigkeit auf seiten der Mädchen in gewerblich-technischen Berufen, sich innerhalb von Strukturen durchsetzen zu können, auf einen berufsrollenspezifischen Faktor. Das Technikinteresse bildet einen eindeutigen Unterschied zwischen den Mädchengruppen, während sie sich nicht hinsichtlich der alltagsweltlichen Ausrichtung ihrer Interessen unterscheiden, was den in der Hypothese formulierten Annahmen entspricht.

2. Zusammenfassende Diskussion

Zwischen den befragten jungen Frauen und Männern in technischen Ausbildungsgängen lassen sich sowohl Gemeinsamkeiten feststellen, die sich auf die gemeinsame Berufsrolle

zurückführen lassen als auch Unterschiede, die als geschlechtsspezifisch zu interpretieren sind.

Die Untersuchung der Berufsrollendefinition zeigt, daß die Studentinnen im Vergleich zu ihren männlichen Kommilitonen eine stärkere inhaltliche Orientierung aufweisen, die sich, zieht man Ergebnisse der Managerinnenforschung heran, mit einer fehlenden Ausrichtung auf die strukturellen Aspekte des Berufs verbinden läßt. Gleichzeitig zeigen sie insgesamt eine hohe Übereinstimmung mit der Definition der Berufsrolle ihrer männlichen Kommilitonen. Das Bild, das sich aus der gemeinsamen Definition ergibt, zeichnet sich durch eine Verantwortungsübernahme für die eigene berufliche Entwicklung, aber vor allem für die Wirkung der Ingenieurarbeit auf die Allgemeinheit aus und läßt einen hohen moralischen Anspruch erkennen. Diese Definition entspricht dem Ingenieurideal, dem sich auch die Studentinnen anschließen.

Bedingt durch die unterschiedlichen Zukunftserwartungen und Berufsmöglichkeiten legen die Auszubildenden, Jungen stärker als Mädchen, bei der Definition ihrer Berufsrolle einen Schwerpunkt auf Aufstiegsaspekte. Bemerkenswert ist die Distanz, die die Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen den sozialen Beziehungen am Arbeitsplatz sowohl im Vergleich zu den Jungen als auch im Vergleich zu den Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ entgegenbringen. Diese Distanz ließe sich durch schlechte Erfahrungen am Arbeitsplatz und damit verbundener negativer Zukunftserwartungen als auch durch eine Disposition zu sozialer Distanz erklären. Gegen eine solche Disposition spricht jedoch, daß die Mädchen sich im Vergleich zu den Jungen höher als „sanft“ und „herzlich in Beziehungen zu anderen“ einstufen. Möglicherweise hat also diese Distanz eine Schutzfunktion.

Ein deutlicher geschlechtsspezifischer Unterschied bei der Selbstzuschreibung von Eigenschaften zeigt sich darin, daß sich die Studentinnen und die Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen im Unterschied zu ihrer männlichen Vergleichsgruppe in geringerem Maße Fähigkeiten zuschreiben, die sie befähigen würden, mit Strukturen umzugehen. Die stärkere Ausrichtung männlicher Befragter im Rahmen von Untersuchungen zum Kinderspiel, Freundschaften und zum Kommunikationsverhalten in der empirischen Literatur auf strukturelle Aspekte spiegeln sich hier ebenso wider wie die Ergebnisse der Befragungen von Ingenieurinnen. Allerdings zeigt sich innerhalb der Statusgruppen kein signifikanter geschlechtsspezifischer Unterschied in bezug auf solche Eigenschaften, die persönliche, verbindende Aspekte der Beziehung zu anderen betonen, wie die Ergebnisse der geschlechtsspezifischen Forschung zur sozialen Interaktion vermuten lassen. Dieser Faktor zeigt sich jedoch ansatzweise in der stärkeren Selbstzuschreibung der Eigenschaft „gefühlbetont“ auf seiten der Studentinnen und „sanft“ und „herzlich“ auf seiten der Mädchen in gewerblich-technischen Berufen.

Sowohl bei den Studierenden als auch tendentiell bei den Mädchengruppen geht eine stärkere Selbstzuschreibung von Eigenschaften, die einen Umgang mit Strukturen erlauben, mit einer geringeren Selbstzuschreibung der Eigenschaft „unabhängig“ einher. Dieser Zusammenhang unterstützt die Hypothese, daß eine Anpassung an Strukturen im technischen Bereich als Zwang erlebt wird (vgl. Kosuch 1994).

Die weiblichen Befragten zeigen im Vergleich zu der jeweiligen männlichen Vergleichsgruppe ein stärkeres alltagsweltliches Interesse, gleichzeitig unterscheiden sich die Mädchengruppen hierin nicht. Das alltagsweltliche Interesse kann als geschlechtsspezifisch angesehen werden und korrespondiert mit den in der empirischen Literatur gefundenen geschlechtsspezifischen Unterschieden im Interessenbereich und mit den Ergebnissen geschlechtsspezifischer Vergleiche in der empirischen Literatur über soziale Interaktion. Es kann also auch bei jungen Frauen, die einen technischen Beruf gewählt haben, von einer alltagsweltlichen Orientierung ausgegangen werden und von der männlichen Vergleichsgruppe, betrachtet man insbesondere die Ergebnisse des GEPAQ, von einer strukturellen Orientierung. Die strukturelle Orientierung der männlichen Befragten läßt sich in dieser Untersuchung stärker aus der Interpretation der Selbstzuschreibung von Eigenschaften ableiten als durch die Angabe eigener Interessen. Eigenschaften sind nach Allport jedoch äußere Definitionen des Individuums, Interessen dagegen propriate Motive. Könnte dies ein Hinweis darauf sein, daß die aus kulturanthropologischen Erfahrungen abgeleitete Vermutung Michelle Rosaldos (1974), die männliche Selbstdefinition sei stärker als die weibliche eine sozial hergestellte, sich in diesen Ergebnissen widerspiegelt?

In dieser Untersuchung gibt es keine Hinweise darauf, daß die alltagsweltliche Orientierung der jungen Frauen sich in der Berufsrollendefinition widerspiegelt. Carol Gilligan hatte ebenfalls eine alltagsweltliche Orientierung von Frauen vorausgesetzt und angenommen, daß sich diese im Moralurteil widerspiegelt („Moral als Fürsorge“), was empirisch nicht nachgewiesen werden konnte. Das Moralurteil als Definition des „Rechten“, wie es sich auch in Berufsrollendefinitionen zeigt, wird offensichtlich auf einer übergeordneten Ebene gefällt.

Die großen Unterschiede zwischen den Mädchengruppen in der Stärke ihres Interesses können als Hinweis darauf gewertet werden, daß die Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ bereits mehr Bindungen im Sinne von James Marcia (1980) eingegangen sind als die Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen. Die Schicht konnte nicht als Unterscheidungsmerkmal zwischen den Mädchengruppen herangezogen werden, wohl aber die kognitiven Leistungen. Es kann nur vermutet werden, daß die Anregungsbedingungen der sozialen Umgebung, neben Intelligenzunterschieden, für das Entstehen dieser Unterschiede eine Rolle spielen.

Die am Anfang dieser Arbeit entwickelte, aus den Theorien von Allport, Erikson, Marcia und Mead zusammengesetzte eklektische Definition von Identität soll im folgenden als In-

interpretationshilfe zur Veranschaulichung der Ergebnisse in Form eines Schemas herangezogen werden. Die Ergebnisse sind auf die wesentlichen beschränkt.

Identitätsebene	Variable/Konstrukt	Ergebnisse Studierende	Ergebnisse Auszubildende
<i>individuelle Identität</i>	Technikinteresse	zwischen den Studierenden- dengruppen gleich hoch	zwischen den Auszubil- dendengruppen unter- schiedlich
<i>persönliche Identität</i>	Interessen	alltagsweltliches Interesse der Studentinnen	alltagsweltliches Interesse der weiblichen Auszubil- denden
<i>soziale Identität</i>	Berufsrollendefinitionen	vergleichbar, humanisti- sches Rollenbild, Studen- tinnen betonen inhaltliche Aspekte stärker	vergleichbar, aufstiegsori- entiert
	Eigenschaften	stärkere Durchsetzungsfä- higkeit innerhalb von Strukturen auf der männli- chen Seite, leichte Orien- tierung auf menschliche Beziehungen auf der weib- lichen Seite	stärkere Durchsetzungsfä- higkeit innerhalb von Strukturen auf der männli- chen Seite, leichte Orien- tierung auf menschliche Beziehungen auf der weib- lichen Seite

Es zeigt sich, daß sich als Besonderheit der individuellen Entwicklung, die für die Wahl eines geschlechtsuntypischen, technischen Berufs, verantwortlich sein könnte, für die Studentinnen ein Technikinteresse herangezogen kann. Für die Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen bleibt hier eine Leerstelle, das Technikinteresse kann nicht als Grund für ihre Berufswahl angesehen werden. Der Vergleich zu den Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ legt jedoch nahe, daß diese Mädchen von sich glauben, sich - im Vergleich zu anderen Mädchen - besser durchsetzen zu können. Es kann als Hypothese formuliert werden, daß nicht das Technikinteresse, sondern über eine gewisse Hinwendung zu Mathematik hinaus die Selbsteinschätzung eigener Durchsetzungsfähigkeit als Bestandteil der eigenen Selbstdefinition bei Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen zu einer größeren Disposition geführt hat, einen männerdominierten, technischen Beruf zu wählen.

Auf der Ebene der Auseinandersetzung und Identifikation mit dem „was man niemals nicht ist“, in diesem Zusammenhang mit dem eigenen Geschlecht als Grundlage der Identitätsentwicklung, zeigt sich, daß die jungen Frauen im Gegensatz zu der jeweiligen männlichen Vergleichsgruppe alltagsweltlich orientiert sind.

Auf der Ebene der Rollendefinitionen existieren kaum Unterschiede zwischen den Geschlechtern, allerdings betonen die Studentinnen stärker inhaltliche Aspekte ihres Berufs, was in vorangegangenen Abschnitten als fehlender Druck, sich den beruflichen Strukturen anzupassen, der der gesellschaftlichen Rolle der Frau entspricht, interpretiert wurde. Es kann also die Hypothese nicht aufrechterhalten werden, daß auf dieser Ebene keine geschlechtsspezifischen Unterschiede existieren. In die Berufsrollendefinition mischen sich Antizipationen von Rollenerwartungen, die nur geschlechtsspezifisch zu interpretieren sind.

Der deutlichste Unterschied zwischen den Geschlechtern in bezug auf die Selbstzuschreibung allgemeiner Eigenschaften besteht in der stärkeren Durchsetzungsfähigkeit innerhalb von Strukturen auf männlicher Seite. Auch hier zeigt sich eine Antizipation von Rollenerwartungen, die als geschlechtsspezifisch angesehen werden kann und durch den schwachen Unterschied in bezug auf zwischenmenschliche Orientierungen unterstützt wird. Es zeigt sich aber auch ein sozialisationsbedingtes Defizit auf seiten der jungen Frauen, das sie selbst sehen. Sie haben, wie die empirische Literatur zeigt, nicht gelernt, mit Strukturen umzugehen. Bei der Interpretation von Selbstzuschreibungen von Eigenschaften besteht jedoch das Problem, daß das Bezugssystem bekannt sein muß. Bei der vorliegenden Untersuchung ist zu vermuten, daß das Bezugssystem innerhalb der Berufsausbildung liegt, weil die Untersuchungen prinzipiell in diesen Zusammenhängen durchgeführt wurden. Fragen der jungen Frauen und Männer beim Ausfüllen des GEPAQ nach der Situation, in der sie sich beurteilen sollten, weisen jedoch darauf hin, daß auch hier der Bezugsrahmen nicht immer klar war. Diese Unklarheit kann auch als Schwäche der Androgynieforschung insgesamt angesehen werden, die mit solchen Eigenschaftsfragebögen arbeitet und deshalb kaum stringente Ergebnisse hervorbringen konnte, besonders dann nicht, wenn sie im Rahmen der Identitätsforschung durchgeführt wurden. Betrachtet man die Ergebnisse der im Theorieteil referierten Untersuchungen zur Situation von Ingenieurinnen im Beruf, so lassen sich mit den hier gefundenen Selbstzuschreibungen von Eigenschaften eher Zusammenhänge zwischen Eigenschaften und Rollendurchführung als zwischen Eigenschaften und Rollenerwartung erkennen, denn ein antizipierter Mangel an Durchsetzungsfähigkeit innerhalb von Strukturen ist bei den weiblichen Befragten nicht in der Rollendefinition enthalten, diese ist eher abstrakt als praktisch ausgerichtet.

Betrachtet man die Grobzusammenfassung der Ergebnisse dieser Untersuchung, so läßt sich das Technikinteresse der Studentinnen gut mit deren Berufsrollendefinition vereinbaren und auch die relative Durchsetzungsfähigkeit der Mädchen in gewerblich-technischen

Berufen, die auf der Ebene individueller Identität an die Stelle des Technikinteresses gesetzt wurde. Worin jedoch äußert sich die alltagsweltliche Orientierung? Diese Frage muß auf Grundlage der Ergebnisse dieser Untersuchung unbeantwortet bleiben. Es kann nur vermutet werden, daß sie sich bei Studentinnen in spezifischen Wahlen innerhalb der technischen Studienfächer äußert oder bei den Ingenieurinnen in einem stärkeren sozialen Engagement zum Ausdruck kommt, obwohl dies auch mit für sie annehmbareren Strukturen zusammenhängen kann. Es kann angenommen werden, daß die alltagsweltliche Orientierung der Studentinnen und der Mädchen in gewerblich-technischen Berufen einen Widerspruch zu ihrer beruflichen Realität darstellt, mit dem sie sich auseinandersetzen müssen. Und es kann angenommen werden, daß die alltagsweltliche Orientierung junger Frauen, wie Merz vermutet hat, wesentlich dazu beiträgt, keinen technischen Beruf in Erwägung zu ziehen.

Es bleibt zum Schluß die Frage nach einer Bewertung der alltagsweltlichen Orientierung der jungen Frauen. Einerseits hält sie sie offensichtlich davon ab, wichtige gesellschaftliche Bereiche zu besetzen und damit schließen sie sich selbst aus. Andererseits ist die alltagsweltliche Orientierung fester Bestandteil ihrer Identität und verleiht ihrer Persönlichkeit Stärke, wenn man die Annahmen von Marcia, Erikson, Mead und auch Allport über Identität bzw. persönliche Dispositionen zugrundelegt. Eine Lösungsmöglichkeit könnte darin bestehen, Mädchen in ihrer Sozialisation, zusätzlich zu ihrer alltagsweltlichen Orientierung, den Umgang mit Strukturen nahezubringen. Eine andere Lösungsmöglichkeit könnte darin bestehen, technische Bereiche alltagsweltlicher zu gestalten und gleichzeitig strukturelle Zwänge zu vermindern. An diesen Schlußfolgerungen wird erneut deutlich, daß, wie Bourne (1978a) festgestellt hat, die Identitätsbildung immer auch eine Frage sozialer Bedingungen ist.

V. Zusammenfassung

Ziel dieser Arbeit war es, zu untersuchen, welcher Zusammenhang zwischen der eigenen Identität und persönlichen Berufsrollendefinitionen besteht, wenn die Berufsrolle selbst nicht den sozialen Erwartungen an das eigene Geschlecht entspricht. Die Untersuchungstichprobe bestand entsprechend aus jungen Frauen, die in einem technischen Beruf ausgebildet wurden, und einer männlichen Vergleichsgruppe.

Zunächst wurden die Theorien Gordon Allports (1955, 1973) über den Zusammenhang von Rollen, Interessen, Eigenschaften und persönlichen Dispositionen zur Entwicklung der Persönlichkeit dargestellt, anschließend wurden Allports Theorien mit denen von Erik Erikson (1988, 1991), James Marcia (1980) und George Herbert Mead (1991) über Identität zu einer eklektischen Definition von Identität zusammengefaßt. Im zweiten Kapitel wurden Geschlechterunterschiede untersucht. Die Ergebnisse empirischer Studien im Rahmen der geschlechtervergleichenden Forschung in bezug auf Beziehungsstrukturen und Kommunikationsverhalten belegen, daß sich Mädchen im Laufe der Entwicklung zunehmend personbezogen orientieren, Jungen strukturbezogen. Diese Unterschiede schlagen sich auch in den Interessen nieder, Mädchen interessieren sich stärker für Bereiche, die alltagsweltlich (vgl. Kap. I.3.4.) bestimmt sind, Jungen stärker für sachbezogene Bereiche, mit deren Hilfe sie sich sozial auseinandersetzen können. Die Ergebnisse der Moralforschung zeigen, daß zwar eine Unterscheidungsmöglichkeit besteht zwischen einem Urteil, das das „Gute“ und damit die Bedürfnisse des Einzelnen berücksichtigt und einem Urteil, das das „Rechte“, das heißt allgemeine Prinzipien berücksichtigt, es läßt sich jedoch empirisch nicht nachweisen, daß sich weibliche und männliche Personen in ihrem Moralurteil unterscheiden.

Jungen und Mädchen unterscheiden sich in ihrem Interesse an Naturwissenschaften und Technik. Es wird jedoch vermutet, daß die ablehnende Haltung der Mädchen, die in der Pubertät steigt, auf unterschiedliche Rollenerwartungen zurückzuführen ist. Alltagsweltliche Bezüge im naturwissenschaftlichen Unterricht erhöhen das Interesse der Mädchen. Großangelegte Interventionen in der Schule, die in der Sekundarstufe II angesetzt haben, haben dagegen wider Erwarten die Neigungen der jungen Frauen, einen technischen Beruf zu wählen, kaum beeinflußt.

Studentinnen ingenieurwissenschaftlicher Studienfächer bilden „Wahlverwandtschaften“ mit ihren männlichen Kommilitonen, in bezug auf Voraussetzungen und studienrelevante Aspekte unterscheiden sie sich kaum von ihnen. In Befragungen von Ingenieurinnen wird jedoch deutlich, daß sie mit strukturellen Aspekten ihres Berufs schlechter umgehen können als ihre männlichen Kollegen, sie fühlen sich auch schlechter auf sie vorbereitet und betrachten sie als Bedrohung. In dem Modellversuchsprogramm zur Erschließung gewerb-

lich-technischer Ausbildungsberufe für Mädchen wurde deutlich, daß die jungen Frauen den Beruf weniger aus Interesse als aus einem Mangel an Alternativen gewählt haben. Sie betonten soziale Aspekte am Arbeitsplatz stärker als die Jungen, im Vergleich zu Mädchen in frauendominierten Ausbildungsberufen wurden sie als psychisch robuster beschrieben.

In den Hypothesen für die Untersuchung wurde davon ausgegangen, daß

- junge Frauen und Männer in der Ausbildung in einem technischen Beruf sich nicht in bezug auf die Definition ihrer Berufsrolle unterscheiden und auch nicht in der Selbstzuschreibung allgemeiner Eigenschaften, daß sich bei den jungen Frauen jedoch im Vergleich zu einer männlichen Vergleichsgruppe ein alltagsweltliches Interesse nachweisen läßt,
- sich Studentinnen und Studenten der Ingenieurwissenschaften nicht in ihrem Technikinteresse unterscheiden, daß sich Jungen und Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsgängen jedoch darin unterscheiden,
- die Berufsrollendefinition und die Selbstzuschreibung allgemeiner Eigenschaften ein Unterscheidungsmerkmal bildet zwischen Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen und einer Gruppe von Mädchen, die einen technischen, aber frauendominierten Beruf erlernen, nicht jedoch das alltagsweltliche Interesse.

Die Untersuchungstichprobe bestand aus 56 männlichen und 56 weiblichen Studierenden der Fächer Elektrotechnik und Maschinenbau (matched pairs), 46 männlichen und 46 weiblichen Auszubildenden in gewerblich-technischen Berufen (matched pairs) und 37 weiblichen Auszubildenden im Beruf „Technische Assistentin für Informatik“, die als Kontrollgruppe herangezogen wurden. Die Testbatterie zur Überprüfung der Hypothesen, die im Rahmen einer Voruntersuchung überprüft und verbessert worden war, bestand aus einem Fragebogen zur Erfassung von persönlichen Berufsrollendefinitionen, einem qualitativen Verfahren zur Erfassung persönlicher Definitionen von Erfolg im Beruf, der Generellen Interessen Skala (GIS, Brickenkamp, 1990) und dem German Extended Personal Attributes Questionnaire (GEPAQ, Runge et al., 1981). Zusätzlich wurden zur Kontrolle kognitiver Leistungen die Untertests „Zahlenreihen“ und „Analogien“ aus dem Intelligenz Struktur Test (70) (IST, Amthauer, 1973) eingesetzt und ein Fragebogen, der soziodemographische Daten und biographische Voraussetzungen für die Berufswahl abfragte.

Die Ergebnisse wurden sowohl auf Itemebene als auch auf Faktorenebene ausgewertet. Für die Auswertung des qualitativen Verfahrens wurden Kategorien und übergeordnete Kategorien gebildet. Unterschiede wurden mit Hilfe des t-Tests bzw. des Chi-Quadrat-Tests auf Signifikanz überprüft. Die Effekte wurden berechnet.

Die Untersuchung ergab, daß sich sowohl die Studierenden als auch die Auszubildenden kaum in ihren Berufsrollendefinitionen unterscheiden, die Studentinnen betonen jedoch in-

haltliche Aspekte ihres Berufes stärker als ihre männlichen Kommilitonen. Die Ergebnisse des GEPAQ machen deutlich, daß sich die männlichen Befragten jeweils besser mit Eigenschaften ausgestattet sehen, die sie befähigen, sich in Strukturen durchzusetzen. Die Interessen der Befragten lassen eine eindeutige Geschlechtsspezifität erkennen. Die weiblichen Befragten zeigen ein deutlich stärkeres alltagsweltliches Interesse. Darüberhinaus unterscheiden sich die Jungen und Mädchen auf fast allen Faktoren geschlechtsspezifisch. Das Technikinteresse der Studierenden unterscheidet sich nicht geschlechtsspezifisch, Jungen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen zeigen jedoch ein höheres Technikinteresse als die Mädchen. Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen unterscheiden sich von Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ weniger als erwartet in ihren Berufsrollendefinitionen und in ihrer Selbsteinschätzung allgemeiner Eigenschaften. Sie unterscheiden sich nicht in ihrer alltagsweltlichen Orientierung, allerdings zeigen die Mädchen im Ausbildungsberuf „Technische Assistentin für Informatik“ auf allen Interessenebenen (rezeptiv, reproduktiv, kreativ) eine höhere Interessenstärke.

Die Ergebnisse wurden sowohl auf der Ebene der einzelnen Hypothesen als auch integrativ diskutiert.

Literaturverzeichnis

- ALLPORT, G. & ODBERT, H.** (1936). Trait-names: A psycho-lexical study. Psychological Monographs, Whole No. 211.
- ALLPORT, G.** (1955). Becoming. Basic considerations for a psychology of personality. New Haven: Yale University Press.
- ALLPORT, G.** (1959). Persönlichkeit. 2. Auflage. Anton Hain K.G.: Meisenheim/Glan.
- ALLPORT, G.** (1967). Autobiographie. In: Boring, E. & Lindzey, G. (eds.). A history of psychology in autobiography. New York: Appleton-Century-Crofts, 3-25.
- ALLPORT, G.** (1973). Gestalt und Wachstum in der Persönlichkeit. 3. Auflage. Anton Hain K.G.: Meisenheim/Glan.
- ALT, C.** (1982). Entscheidungen für einen gewerblich-technischen Ausbildungsberuf und Berufsperspektiven. Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 11 (2), 4-8.
- ALT, C., OSTENDORF, H. & SCHMIDT- von BARDELEBEN, R.** (1981). Die Modellversuche zur Erschließung gewerblich/technischer Ausbildungsberufe für Mädchen im Lichte praktischer Erfahrung von Ausbildern. Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 10 (1), 15-19.
- ALT, C., OSTENDORF, H. & WOLF, B.** (1985). Informationen aus dem Modellversuchsprogramm zur Erschließung gewerblich/technischer Ausbildungsberufe für Mädchen. Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin.
- AMTHAUER, R.** (1961). Empirische Beiträge zum Problem der produktiven Begabung. Psychologische Rundschau, 12, 81-92.
- AMTHAUER, R.** (1973). IST 70. Intelligenz-Struktur-Test. Göttingen: Hogrefe.
- ANTILL, J.K. & CUNNINGHAM, J.D.** (1982). Sex differences in performance in ability tests as a function of masculinity, femininity, and androgyny. Journal of Personality and Social Psychology, 42 (4), 718-728.
- AUER, E.** (1990). Sektion von Rinderaugen - Erfahrungen aus dem Optik-Unterricht. Naturwissenschaften im Unterricht - Physik. Mädchen im Physikunterricht, 1 (1), 29-31.
- BACKHAUS, K., ERICHSON, B., PLINKE, W. & WEIBER, R.** (1994). Multivariate Analysemethoden. Berlin, Heidelberg, New York et al.: Springer.
- BAILYN, L.** (1987). Experiencing technical work: A comparison of male and female engineers. Human Relations, 40 (5), 299-312.

- BAKAN, D.** (1966). The duality of human existence. Chicago: Rand McNally.
- BALDWIN, C.** (1988). Sex differences in moral dilemmas written by gifted adolescents. *Counseling and Values*, 33, 65-68.
- BARDELEBEN, R. von** (1982). Zwischenbilanz der quantitativen Auswirkungen des Modellversuchsprogramms zur Erschließung gewerblich/technischer Ausbildungsberufe für Mädchen. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, 11 (3), 27-31.
- BELL, G.C. & SCHAFFER, K.F.** (1984). The effects of psychological androgyny on attributions of causality of success and failure. *Sex Roles*, 11 (11/12), 1045-1055.
- BEM, S.L.** (1974). The measurement of psychological androgyny. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 42 (2), 155-162.
- BEM, S.L.** (1976). Probing the promise of androgyny. In: Kaplan, A.G. & Bean, J.P. (Eds.). *Beyond sex-role stereotypes. Readings toward a psychology of androgyny*. Boston, Toronto: Little, Brown and Company, 48-62.
- BEM, S.L.** (1987). Masculinity and femininity exist only in the mind of the perceiver. In: Reinisch, J.M., Rosenblum, L.A. & Sanders, S.A. (Eds.). *Masculinity, femininity. Basic perspectives*. New York, Oxford: Oxford University Press, 304-311.
- BENENSON, J.F.** (1990). Gender differences in social networks. *Journal of Early Adolescence*, 10 (4), 472-495.
- BENENSON, J.F.** (1993). Greater preference among females than males for dyadic interaction in early childhood. *Child Development*, 64, 544-555.
- BERG-PEER, J., KRAUSE, B. & MANDELARTZ, M.** (1987). Studentinnen an technischen Universitäten: Fachliche Qualifizierung und soziale Prägung. In: Janshen, D. & Rudolph, H. (Hrsg.). *Ingenieurinnen. Frauen für die Zukunft*. Berlin, New York: De Gruyter, 129-196.
- BERNARDONI, C. & WERNER, V.** (1985). Erfolg statt Karriere. Einstellungen erfolgsorientierter Frauen zum beruflichen Aufstieg. Bonn: Deutsche UNESCO-Kommission.
- BIERHOFF-ALFERMANN, D.** (1989). Androgynie. Möglichkeiten und Grenzen der Geschlechterrollen. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- BILSKER, D.** (1992). An existentialist account of identity formation. *Journal of Adolescence*, 15 (2), 177-192.
- BILSKER, D., SCHIEDEL, D. & MARCIA, J.** (1988). Sex differences in identity status. *Sex Roles*, 18 (3-4), 231-236.

- BIRNSTENGEL, U.** (1989). Die Interessen von Hauptschülern des achten bis zehnten Schuljahres. Bad Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt.
- BONGARD, H.W.** (1992). Junge Frauen als Auszubildende in elektrotechnischen Berufen. Erfahrungen in der Berufsausbildung eines Industrieunternehmens. *Loccumer Protokolle*, 26, 37-45.
- BORTZ, J.** (1977). Lehrbuch der Statistik. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- BORTZ, J. & DÖRING.** (1995). Forschungsmethoden und Evaluation. 2. Auflage. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- BOULTON, M.** (1992). Participation in playground activities at middle school. *Educational Research*, 34 (3), 167-182.
- BOURNE, E.** (1978a). The state of research on ego identity: A review and appraisal. Part I. *Journal of Youth and Adolescence*, 7 (3), 223-251.
- BOURNE, E.** (1978b). The state of research on ego identity: A review and appraisal. Part II. *Journal of Youth and Adolescence*, 7 (4), 371-392.
- BRICKENKAMP, R.** (1990). Die Generelle Interessenskala. Handanweisung. Göttingen, Toronto, Zürich: Hogrefe.
- BROSIUS, G.** (1989). SPSS/PC+ Advanced Statistics und Tables. London, New York, St. Louis et al.: McGraw-Hill.
- BROWN, L.M. & TAPPAN, M.B.** (1991). Commentary on Puca: Interpretive experiments: Probing the care-justice debate in moral development. *Human Development*, 34, 81-87.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG, WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND TECHNOLOGIE.** (1996/97). Grund- und Strukturdaten. Bonn.
- BUSE, J.** (1982). Faktorenanalytische Untersuchungen zur Psychologie der Interessen. In: Pawlik, K. (Hrsg.). *Multivariate Persönlichkeitsforschung*. Bern, Stuttgart, Wien: Hans Huber, 276-300.
- CALDWELL, M.A. & PEPLAU, L.A.** (1982). Sex differences in same-sex friendship. *Sex Roles*, 8 (7), 721-732.
- CARTER, D.B.** (1987). The roles of peers in sex role socialization. In: Carter, D.B. (Ed.). *Current conceptions of sex roles and sex typing. Theory and research*. Westport, Conn., London: Praeger, 101-121.
- CATTELL, R.** (1978). Die empirische Erforschung der Persönlichkeit. Weinheim, Basel: Beltz.

- CHODOROW, N.** (1986). Das Erbe der Mütter. Psychoanalyse und Soziologie der Geschlechter. München: Frauenoffensive.
- CHRISTENSON, P.G. & PETERSON, J.B.** (1988). Genre and gender in the structure of music preferences. *Communication Research*, 15 (3), 282-301.
- CLARK, M.L. & BITTLE, M.L.** (1992). Friendship expectations and the evaluation of present friendships in middle childhood and early adolescence. *Child Study Journal*, 22 (2), 115-135.
- CLAUB & EBNER.** (1985). Statistik. Für Soziologen, Pädagogen, Psychologen und Mediziner. Band 1. Thun, Frankfurt am Main: Harry Deutsch.
- COOPER, S. & ROBINSON, D.** (1987). A comparison of career, home, and leisure values of male and female students in engineering and the sciences. *Journal of College Student Personnel*, 28 (1), 66-70.
- COX, S.** (1979). *Female Psychology. The emerging self.* New York et al.: Harper & Row.
- DONENBERG, G.R. & HOFFMAN, L.W.** (1988). Gender differences in moral development. *Sex Roles*, 18 (11/12), 701-717.
- DURCHHOLZ, P.** (1977). Women in a man's world: The female engineers. *Engineering Education*, 67 (4), 292-299.
- EDER, D.** (1985). The cycle of popularity: Interpersonal relations among female adolescents. *Sociology of Education*, 58, 154-165.
- ENGLER, S. & FAULSTICH-WIELAND, H.** (1995). Ent-Dramatisierung der Differenzen. Studentinnen und Studenten in den Technikwissenschaften. Bielefeld: Kleine.
- ENGLER, S.** (1994). Ausbildungsreform statt "Frauenförderung"? In: Amann, U. (Hrsg.). *Reform der Ausbildung von Ingenieurinnen und Ingenieuren. Hochschule, Industrie und Frauenforschung im Dialog.* Hamburg: Technische Universität Hamburg-Harburg, 28-41.
- ERB, U.** (1994). Technikmythos als Zugangsbarriere für Frauen zur Informatik? *Zeitschrift für Frauenforschung*, 12 (3), 20-40.
- EREZ, M., BOROCHOV, O. & MANNHEIM, B.** (1989). Work values of youth: Effects of sex role typing? *Journal of Vocational Behavior*, 34, 350-366.
- ERIKSON, E.H.** (1978). *Gandhis Wahrheit. Über die Ursprünge der militanten Gewaltlosigkeit.* Frankfurt: Suhrkamp.
- ERIKSON, E.H.** (1988). *Jugend und Krise. Die Psychodynamik im sozialen Wandel.* München: Deutscher Taschenbuch Verlag.
- ERIKSON, E.H.** (1991). *Identität und Lebenszyklus.* Frankfurt/M.: Suhrkamp.

- ERLEMANN, C., HÄDRICH-MEYER, S., MÖLLER, M., RICHARD, H.A. & VOB, J.** (1994). Frauen in natur- und ingenieurwissenschaftlichen Berufen. Von der Motivation für's Studium bis zur Berufstätigkeit. Paderborn: FIT.
- EYSENCK, H. & EYSENCK, M.** (1987). Persönlichkeit und Individualität. Ein naturwissenschaftliches Paradigma. München, Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- FEND, H.** (1991). Identitätsentwicklung in der Adoleszenz. Lebensentwürfe, Selbstfindung und Weltaneignung in beruflichen, familiären und politisch-weltanschaulichen Bereichen. Bern, Stuttgart, Toronto: Hans Huber.
- FITZGERALD, M., JOSEPH, A.P., HAYES, M. & O'REGAN, M.** (1995). Leisure activities of adolescent schoolchildren. *Journal of Adolescence*, 18, 349-358.
- FITZPATRICK, J. & SILVERMAN, T.** (1989). Women's selection of career in engineering: Do traditional-nontraditional differences still exist? *Journal of Vocational Behavior*, 34 (3), 266-278.
- FOX, M.F. & FIREBAUGH, G.** (1992). Confidence in science: The gender gap. *Social Science Quarterly*, 73 (1), 101-113.
- FRICKO, M.A. & BEEHR, T.A.** (1992). A longitudinal investigation of interest congruence and gender concentration as predictors of job satisfaction. *Personnel Psychology*, 45, 99-117.
- FRIEDE, C.K.** (1981). Verfahren zur Bestimmung der InterCoderreliabilität für nominalskalierte Daten. *Zeitschrift für Empirische Pädagogik*, 5, 1-25.
- FRÜH, W.** (1981). Inhaltsanalyse. Theorie und Praxis. München: Ölschläger.
- FÜNFELT, V., BARTHEL, E. & SCHULER, H.** (1984). Modellversuch zur Erschließung gewerblich-technischer Ausbildungsberufe für Mädchen. Abschlußbericht der wissenschaftlichen Begleitung in Augsburg. Universität Hohenheim, Lehrstuhl für Psychologie, Prof. Dr. Heinz Schuler.
- GALOTTI, K.M.** (1989). Gender differences in self-reported moral reasoning: A review and a new evidence. *Journal of Youth and Adolescence*, 18 (5), 475-488.
- GANONG, L.H. & COLEMAN, M.** (1987). Sex, sex roles, and emotional expressiveness. *The Journal of Genetic Psychology*, 146 (3), 405-411.
- GILGES, M.** (1992). Lesewelten. Geschlechtsspezifische Nutzung von Büchern bei Kindern und Erwachsenen. Bochum: Universitätsverlag Dr. N. Brockmeyer.
- GILLIGAN, C.** (1982). *In a different voice*. Cambridge: Harvard University Press.
- GILLIGAN, C.** (1984). *Die andere Stimme. Lebenskonflikte und Moral der Frau*. München: R. Pieper.

- GILLIGAN, C.** (1986). On *In a different voice*: An interdisciplinary forum. *Journal of Women in Culture and Society*, 11 (2), 324-333.
- GILLIGAN, C.** (1991). Moralische Orientierung und moralische Entwicklung. In: Nunner-Winkler, G. (Hrsg.). *Weibliche Moral. Die Kontroverse um eine geschlechtsspezifische Ethik*. Frankfurt, New York: Campus, 79-100.
- GLÖB, P. & VOLLMER, H.** (1979). Bemerkungen zu Chancen und Risiken zur Ausbildung von Frauen in gewerblich-technischen Berufen. *WSI-Mitteilungen*, 32 (6), 330-356.
- GLÖB, P., PAUL-KOHLHOFF, A. & KRUSE, W.** (1980). Berufseinmündung und erste Ausbildungs- und Betriebserfahrungen. Zwischenbericht der wissenschaftlichen Begleitung. Modellversuch der Bundesregierung bei der VEBA Öl AG zur Erschließung gewerblich-technischer Berufe für Frauen. Landesinstitut Sozialforschungsstelle Dortmund.
- GOFFMAN, E.** (1977). *Stigma. Über Techniken der Bewältigung beschädigter Identität*. Frankfurt: Suhrkamp.
- GOODWIN, M.H.** (1980). He-said-she-said: Formal cultural procedures for the construction of a gossip dispute activity. *American Ethnologist*, 7 (4), 664-695.
- GRAMM, A., BOHNE, J. & STEPHAN, H.** (1992). Mädchen in Naturwissenschaften und Technik. Vom Sachunterricht zum Fachunterricht. Biologie, Chemie, Physik, Technisches Werken. Frankfurt, Bern, New York, Paris: Peter Lang.
- GREENFIELD, L.B., HOLLOWAY, E.L. & REMUS, L.** (1982). Women students in engineering: Are they so different from men? *Journal of College Student Personnel*, 23 (6), 508-515.
- GREENO, C.G. & MACCOBY, E.E.** (1986). On *In a different voice*: An interdisciplinary forum. *Journal of Women in Culture and Society*, 11 (2), 310-316.
- GROTEVANT, H.D. & THORBECKE, W.L.** (1982). Sex differences in styles of occupational identity formation in late adolescence. *Developmental Psychology*, 18 (3), 396-405.
- GRUBER, C.** (1992). Naturally occurring play patterns in groups of latency aged children. *Child and Adolescent Social Work*, 9 (1), 35-52.
- GUILFORD, J.P.** (1964). *Persönlichkeit. Logik, Methodik und Ergebnisse ihrer quantitativen Erforschung*. Weinheim/Bergstr.: Beltz.
- GULLAHORN, J.E.** (1979). *Psychology and women: In transition*. Washington: W.H. Winston & Sons.
- HABERMAS, J.** (1991a). *Erläuterungen zur Diskursethik*. Frankfurt: Suhrkamp.
- HABERMAS, J.** (1991b). *Moralbewußtsein und kommunikatives Handeln*. Frankfurt: Suhrkamp.

HANNOVER, B., SCHOLZ, P. & LAABS, H.-J. (1992). Technikerfahrung und mathematisch-naturwissenschaftliche Interessen bei Mädchen und Jungen. Ein Vergleich zwischen Jugendlichen aus den alten und den neuen Bundesländern. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 24 (2), 115-128.

HANNOVER, B. & BETTGE, S. (1993). *Mädchen und Technik*. Göttingen, Bern, Toronto: Hogrefe.

HANY, E.A. (1992). The development of basic cognitive components of technical creativity: A longitudinal comparison of children and young people with high and average intelligence. Forschungsbericht aus dem Institut für Pädagogische Psychologie und empirische Pädagogik der Ludwig-Maximilians-Universität München, Abt. Pädagogische Psychologie und Psychologische Diagnostik.

HÄUBLER, P. & HOFFMANN, L. (1990). Wie Physikunterricht auch für Mädchen interessant werden kann. *Naturwissenschaften im Unterricht - Physik. Mädchen im Physikunterricht*, 1 (1), 13-18.

HEGEL, G.W.F. (1975). *Wissenschaft der Logik. Zweiter Teil*. Hrsg. von G. Lasson. Hamburg: Verlag von Felix Meiner.

HEILBRUN, A.B. (1981). Gender differences in the functional linkage between androgyny, social cognition, and competence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41 (6), 1106-1118.

HOFFMANN, U. (1987). *Computerfrauen. Welchen Anteil haben Frauen an Computergeschichte und -arbeit?* München: Rainer Hampp.

HOFSTETTER, C. & SCHINDLER, B. (1980). Modellversuch des Bundesministers für Bildung und Wissenschaft zur Erschließung gewerblich-technischer Ausbildungsberufe für Mädchen. Erster Zwischenbericht. Forschungsgruppe Kammerer, Kaiserstr. 36, München.

HORNER, M. (1972). Toward an understanding of achievement-related conflicts in women. *Journal of Social Issues*, 28 (2), 157-175.

HYDE, J.S. & LINN, M.C. (1986). *The psychology of gender*. Baltimore, London: The Johns Hopkins University Press.

IRLE, M. & ALLEHOFF, W. (1986). *Berufs-Interessen-Test*. Zweite Auflage. Göttingen: Hogrefe.

JAGACINSKI, C. (1987a). Androgyny in a male dominated field: The relationship of sex-typed traits to performance and satisfaction in engineering. *Sex Roles*, 17 (9/10), 529-547.

JAGACINSKI, C. (1987b). Engineering careers: Women in a male-dominated field. *Psychology of Women Quarterly*, 11, 97-110.

- JAGACINSKI, C., LEBOLD, W. & LINDEN, K.** (1987). The relative career advancement of men and women engineers in the United States. *Work and Stress*, 1 (3), 235-347.
- JAGACINSKI, C.M. & LEBOLD, W.K.** (1981). A comparison of men and women undergraduate and professional engineers. *Engineering Education*, 73 (3), 213-220.
- JANSSEN, D. & RUDOLPH, H.** (1987). Bewährung: Die Ingenieurin im Beruf. In: Janssen, D. & Rudolph, H. (Hrsg.). *Ingenieurinnen. Frauen für die Zukunft*. Berlin, New York: De Gruyter, 197-280.
- JANSSEN, D. & RUDOLPH, H.** (1988). Frauen im Ingenieurberuf: Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. In: Janssen, D. & Rudolph, H. (Hrsg.). *Frauen gestalten Technik*. Paffenweiler: Centaurus, 18-26.
- JONES, S.L. & LAMKE, L.K.** (1985). The relationship between sex role orientation, self-esteem, and sex-typed occupational choice of college women. *Psychology of Women Quarterly*, 9 (1), 145-152.
- JOSSELYN, R.** (1973). Psychodynamic aspects of identity formation in college women. *Journal of Youth and Adolescence*, 2, 3-52.
- JOSSELYN, R.** (1987). *Finding herself: Pathways to identity development in women*. San Francisco: Jossey Bass.
- KAISER, A.** (1988). Koedukation als didaktische Differenzierung. In: Faulstich-Wieland, H.: *Abschied von der Koedukation?* Frankfurt: Fachhochschule Frankfurt am Main, 112-136.
- KEENAN, A., NEWTON, T. & LOGUE, C.** (1985). Work needs, sex role stereotyping and affective reactions of female professional engineers. *Journal of Occupational Behaviour*, 7, 67-73.
- KELLNER, H.** (1979). Der Beitrag von George Herbert Mead zur Sozialpsychologie. In: *Die Psychologie des 20. Jahrhunderts*. VIII. Band. Zürich: Kindler, 22-27.
- KERBER, L.K.** (1986). On *In a different voice*: An interdisciplinary forum. *Journal of Women in Culture and Society*, 11 (2), 304-310.
- KIRKCALDY, B. & REDGROVE, J.** (1991). The impact of gender on the relationship between occupational and recreational interests. *Sportwissenschaft*, 21 (1), 62-69.
- KIRKCALDY, B.** (1988). Sex and personality differences in occupational interests. *Personality and Individual Differences*, 9 (1), 7-13.
- KIRKCALDY, B.** (1990). Gender and personality determinants of recreational interests. *Studia Psychologica*, 32 (1-2), 115-121.

- KLOCKE, M.** (1996). Die Situation von Ingenieurinnen in Europa - ein Ländervergleich. In: Kosuch, R. Berufsziel: Ingenieurin. Aufbruch in die/der Technik. Weinheim: Deutscher Studien Verlag, 26-36.
- KLUCKHOHN, C., MURRAY, H.A. & SCHNEIDER, D.M.** (1953). Personality in nature, society, and culture. New York: Knopf.
- KNIGHT, G.P. & CHAO, C.** (1989). Gender differences in the cooperative, competitive, and individualistic social values of children. *Motivation and Emotion*, 13 (2), 125-141.
- KOHLBERG, L.** (1966). A cognitive-developmental analysis of children' s sex-role concepts and attitudes. In: Maccoby, E.: The development of sex differences. Stanford: Stanford University Press, 82-172.
- KOHLBERG, L.** (1971). From is to ought: How to commit the naturalistic fallacy and and get away with it in the study of moral development. In : Mischel, T. (ed.). Cognitive development and epistemology. New York, San Francisco, London: Academic Press, 151-235.
- KOHLBERG, L.** (1981). The meaning and measurement of moral development. Worcester, Mass.: Clark University Press.
- KOHLBERG, L.** (1984). The psychology of moral development. The nature and validity of moral stages. Essays on moral development, Volume II. San Francisco: Harper & Row.
- KOHLBERG, L.** (1987). Moralische Entwicklung und demokratische Erziehung. In: Lind, G. & Raschert, J. (Hrsg.). Moralische Urteilsfähigkeit. Eine Auseinandersetzung mit Lawrence Kohlberg. Weinheim, Basel: Beltz.
- KOSUCH, R.** (1994). Beruflicher Alltag in Naturwissenschaft und Technik. Eine geschlechtsvergleichende Untersuchung des Konflikterlebens in einer Männerdomäne. Weinheim: Deutscher Studienverlag.
- KRIPPENDORFF, K.** (1985). Content analysis. An introduction to its methodology. Beverly Hills, London: Sage Publications.
- KUARK, J.** (1994). Frauen in der männlichen Tradition des Ingenieurwesens. In: Amann, U. (Hrsg.). Reform der Ausbildung von Ingenieurinnen und Ingenieuren. Hochschule, Industrie und Frauenforschung im Dialog. Hamburg: Technische Universität Hamburg-Harburg, 42-52.
- LAFRENIERE, P., STRAYER, F.F. & GAUTHIER, R.** (1984). The emergence of same-sex preferences among preschool peers: A developmental ethological perspective. *Child Development*, 55, 1958-1965.
- LANTZ, A.** (1982). Women engineers. Critical mass, social support, and satisfaction. *Engineering Education*, 72 (7), 731-737.

- LEVER, J.** (1976). Sex differences in the games children play. *Social Problems*, 23, 478-487.
- LEVER, J.** (1978). Sex differences in the complexity of children' s play and games. *American Sociological Review*, 43, 471-483.
- LEVIN, T., SABAR, N. & LIPMAN, Z.** (1991). Achievements and attitudinal patterns of boys and girls in science. *Journal of Research in Science Teaching*, 28 (4), 315-328.
- LIENERT, G.A.** (1969). *Testaufbau und Testanalyse*. Weinheim, Berlin, Basel: Beltz.
- LIPS, H.** (1992). Gender- and science-related attitudes as predictors of college students' academic choices. *Journal of Vocational Behavior*, 40, 62-81.
- LOCK, R.** (1992). Gender and practical skill performance in science. *Journal of Research in Science Teaching*, 29 (3), 227-241.
- LOTT, B.** (1981). *Becoming a woman*. Springfield, Ill.: C.C. Thomas.
- LUNNEBORG, P.** (1982). Role model influencers of nontraditional professional women. *Journal of Vocational Behavior*, , 20, 276-281.
- LURIA, Z.** (1986). On *In a different voice*: An interdisciplinary forum. *Journal of Women in Culture and Society*, 11 (2), 316-321.
- LYONS, D.S. & GREEN, S.B.** (1988). Sex role development as a function of college experiences. *Sex Roles*, 18 (1/2), 31-40.
- MACCOBY, E.E.** (1988). Gender as a social category. *Developmental Psychology*, 24 (6), 755-765.
- MACCOBY, E.E.** (1990). Gender and relationships. A developmental account. *American Psychologist*, 45 (4), 513-520.
- MACCOBY, E.E. & JACKLIN, C.N.** (1987). Gender segregation in childhood. In: Reese, E.H. (Ed.). *Advances in child development and behavior*. New York: Academic Press, 239-287.
- MALTZ, D.N. & BORKER, R.A.** (1982). A cultural approach to male-female miscommunication. In: Gumperz, J.J. (Ed.). *Language and social identity*. Cambridge: Cambridge University Press, 196-231.
- MARCIA, J.E.** (1980). Identity in adolescence. In: Adelson, J. *Handbook of adolescent psychology*. New York, Toronto, Chichester, Brisbane: John Wiley & Sons, 159-187.
- MARCIA, J.E.** (1987). The identity status approach to the study of ego identity development. In: HONESS, T. & YARDLEY, K.: *Self and identity. Perspectives across the life-span*. London, New York: Routledge & Kegan Paul, 161-171.

- MARCIA, J.E.** (1988). Common processes underlying ego identity, cognitive/moral development, and individuation. In: Lapsley, P.K. & Power, F.C. Self, ego, and identity. Integrative approaches. New York, Berlin, Heidelberg et al.: Springer Verlag, 211-225.
- MARTIN, D.** (1975). Représentations relatives à la future vie professionnelle chez l' élève ingénieur féminin. *Psychologie Française*, 20 (3), 133-145.
- MARTINEZ, M.E.** (1992). Interest enhancements to science experiments: Interactions with student gender. *Journal of Research in Science Teaching*, 29 (2), 167-177.
- MAYRING, P.** (1985). Qualitative Inhaltsanalyse. In: G. Jüttemann (Hrsg.). Qualitative Forschung in der Psychologie. Grundlagen, Verfahrensweisen, Anwendungsfelder. Weinheim, Basel: Beltz.
- MCBROOM, W.H.** (1987). Longitudinal change in sex role orientations: Differences between men and women. *Sex Roles*, 16 (9/10), 439-452.
- MCCLOSKEY, L.A. & COLEMAN, L.M.** (1992). Difference without dominance: Children' s talk in mixed- and same-sex dyads. *Sex Roles*, 27 (5-6), 241-257.
- MCLURE, G.T. & PIEL, E.** (1978). College-bound girls and science careers: Perceptions of barriers and facilitating factors. *Journal of Vocational Behavior*, 12, 172-183.
- MEAD, G.H.** (1991). Geist, Identität und Gesellschaft. Frankfurt: Suhrkamp.
- MERTEN, K.** (1983). Inhaltsanalyse. Einführung in Theorie, Methode und Praxis. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- MERZ, F.** (1978). Geschlechterunterschiede und ihre Entwicklung. Ergebnisse und Theorien in der Psychologie. Göttingen, Toronto, Zürich: Hogrefe.
- MERZ, F.** (o.J.). Frau und Technik. Unveröffentlichtes Manuskript. Universität Marburg, Institut für Psychologie.
- METZ-GÖCKEL, S.** (1997). Geschlecht in der Hochschulforschung und im Hochschulalltag. Unerwünschte und gewollte Unterschiede. In: Metz-Göckel, S. & Steck, F. (Hrsg.). Frauenuniversitäten. Initiativen und Reformprojekte im internationalen Vergleich. Opladen: Leske + Budrich.
- MILLER, J.B.** (1988). Toward a new psychology of women. London: Pelican Books.
- MITCHELL, C.L.** (1987). Relationship of femininity, masculinity, and gender to attribution of responsibility. *Sex Roles*, 16 (3/4), 151-163.
- MOLLER, L.C., HYMEL, S. & RUBIN, K.H.** (1992). Sex typing in play and popularity in middle childhood. *Sex Roles*, 26 (7-8), 331-353.
- MORGAN, C.S. & WALKER, A.J.** (1983). Predicting sex role attitudes. *Social Psychology Quarterly*, 46 (2), 148-151.

- MULAC, A., WIEMAN, J.M., WIDENMAN, S.J. & GIBSON, T.W.** (1988). Male/female language differences and effects in same-sex and mixed-sex dyads: The gender-linked language effect. *Communication Monographs*, 55, 315-335.
- MUSSEN, P.H.** (1969). Early sex-role development. In: Goslin, D.A. (Ed.). *Handbook of socialization theory and research*. Chicago: Rand McNelly, 707-731.
- NAILS, D.** (1991). Sozialwissenschaftlicher Sexismus? Carol Gilligans Fehlvermessung des Menschen. In: Nunner-Winkler, G. (Hrsg.). *Weibliche Moral. Die Kontroverse um eine geschlechtsspezifische Ethik*. Frankfurt, New York: Campus, 101-108.
- NÖTZEL, R.** (1987). *Spiel und geschlechtsspezifische Arbeitsteilung*. Pfaffenweiler: Centaurus Verlagsgesellschaft.
- O'LEARY, V.** (1977). *Toward understanding women*. Monterey, Cal.: Brooks/Cole.
- ORLOFSKY, J.L.** (1978). Identity formation, achievement, and fear of success in college men and women. *Journal of Youth and Adolescence*, 7 (1), 49-62.
- OSTENDORF, F. & ANGLEITNER, A.** (1992). On the generality and comprehensiveness of the Five-Factor model of personality. Evidence for five robust factors in questionnaire data. In: Caprara, G. & van Heck, G. (eds.). *Modern personality psychology. Critical reviews and new directions*. Harvester Wheatsheaf, 73-109.
- PARSONS, T.** (1964). The American family: Its relations to personality and to the social structure. In: Parsons, T. & Bales, R.F.: *Family, socialization and interaction process*. The Free Press of Glencoe, 3-33.
- PETTIT, G., BAKSHI, A., DODGE, K. & COIE, J.** (1990). The emergence of social dominance in young boys' play groups: Developmental differences and behavioral correlates. *Developmental Psychology*, 26 (6), 1071-1025.
- PFANZAGL, J.** (1978). *Allgemeine Methodenlehre der Statistik II*. Berlin, New York: De Gruyter.
- PREUSS, E.** (1987). *Die Frau als Manager: Vorurteile, Fakten, Erfahrungen*. Bern, Stuttgart: Haupt.
- PUCA, B.** (1991). Interpretive experiments: Probing the care-justice debate in moral development. *Human Development*, 34, 61-80.
- QUEISNER, R. et al.** (1984). Modellversuch zur Erschließung gewerblich-technischer Ausbildungsberufe für Mädchen in Rheinland-Pfalz. Abschlußbericht. Ludwigshafen, Geschäftsstelle des Modellversuchs zur Erschließung gewerblich-technischer Ausbildungsberufe für Mädchen in Rheinland-Pfalz, Ludwigsplatz 2/3.

- RAPHAEL, D.** (1977). Identity status in university women: A methodological note. *Journal of Youth and Adolescence*, 6 (1), 57-62.
- REISMAN, J.M.** (1990). Intimacy in same-sex friendships. *Sex Roles*, 23 (1-2), 65-82.
- RIDLEY, D.R. & NOVAK, J.D.** (1983). Sex-related differences in high school science and mathematics enrolments: Do they give males a critical headstart toward science- and math-related careers? *The Alberta Journal of Educational Research*, 29 (4), 308-318.
- ROBINSON, D.A.G. & REILLEY, B.A.** (1993). Women Engineers: A study of educational preparation and professional success. *Journal of Engineering Education*, 82 (2), 78-82.
- ROBINSON, J.G. & MCILWEE, J.S.** (1989). Women in Engineering: A promise unfulfilled? *Social Problems*, 36 (5), 455-472.
- ROBINSON, J.G. & MCILWEE, J.S.** (1991). Men, women, and the culture of engineering. *The Sociological Quarterly*, 32 (3), 403-421.
- ROLOFF, C. & EVERTZ, B.** (1992). Ingenieurin - (k)eine lebbare Zukunft. Vor-Urteile im Umfeld von Gymnasiastinnen an der Schwelle der Leistungskurswahl. Weinheim: Deutscher Studienverlag.
- ROSALDO, M.** (1974). Woman, culture and society. A theoretical overview. In: Rosaldo, M. & Lamphere, L. (eds.). *Women, culture and society*. Stanford: Stanford University Press, 17-42.
- ROSEMAN, J.** (1994). Das Delfter Modell der modularen Curriculumgestaltung in der Ausbildung von Ingenieurinnen und Ingenieuren. In: Amann, U. (Hrsg.). *Reform der Ausbildung von Ingenieurinnen und Ingenieuren. Hochschule, Industrie und Frauenforschung im Dialog*. Hamburg: Technische Universität Hamburg-Harburg, 98-106.
- ROSENKRANTZ, P.S., VOGEL, S.R., BEE, H., BROVERMAN, I.K. & BROVERMAN, D.M.** (1968). Sex-role stereotypes and self-concepts in college students. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 32, 287-295.
- ROTTER, N.** (1982). Images of engineering and liberal arts majors. *Journal of Vocational Behavior*, 20, 193-102.
- RUNGE, T.E., FREY, D., GOLLWITZER, P.M., HELMREICH, R.L. & SPENCE, J.T.** (1981). Masculine (instrumental) and feminine (expressive) traits. A comparison between students in the United States and West Germany. *Journal of Cross-Cultural Studies*, 12 (2), 142-162.
- SALISCH, M.v.** (1992). Geschlecht und Kommunikation von Emotionen. Zwischen Offenheit und Rücksichtnahme. Mädchen und Jungen im Konflikt zwischen Freundinnen und Freunden. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 23 (1), 54-63.

SANDBERGER, J. (1981). Berufswerte und Berufserwartungen von Abiturienten. In: Peisert, H. (Hrsg.). Abiturienten und Ausbildungswahl. Weinheim, Basel: Beltz, 179-198.

SANDBERGER, J. (1992). Studentinnen. Studienerfahrungen, Zukunftsperspektiven, Forderungen. Hefte zur Bildungs- und Hochschulforschung (8). Arbeitsgruppe Hochschulforschung, Sozialwissenschaftliche Fakultät, Universität Konstanz.

SCHIEDEL, D.G. & MARCIA, J.E. (1985). Ego identity, intimacy, sex role orientation, and gender. *Developmental Psychology*, 21 (1), 149-160.

SCHIEFELE, U., KRAPP, A. & SCHREYER, I. (1993). Metaanalyse des Zusammenhangs von Interesse und schulischer Leistung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 2, 120-148.

SCHULER, H., BARTHEL, E. & FÜNFELD, V. (1980). Modellversuch zur Erschließung gewerblich-technischer Ausbildungsberufe für Mädchen. Erster Zwischenbericht der wissenschaftlichen Begleitung in Augsburg im Rahmen der gleichnamigen Modellversuchsreihe des Bundesinstituts für Berufsbildung. Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Psychologie, Universität Augsburg, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät.

SCHULER, H., BARTHEL, E. & FÜNFELD, V. (1984). Erfolg von Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen: Ein Modellversuch. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 28 (2), 67-78.

SCHULZ, E., FULDA, W. & SELK, M. (1980). Dritter Zwischenbericht der wissenschaftlichen Begleitung zum Modellversuch Mädchen in gewerblich-technischen Berufen in Hamburg. Universität Hamburg, Fachbereich Erziehungswissenschaft.

SCHULZ, E., FULDA, W. & SELK, M. (1982). Vierter Zwischenbericht der wissenschaftlichen Begleitung zum Modellversuch Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen. Universität Hamburg, Fachbereich Erziehungswissenschaft.

SCHULZ, E., FULDA, W. & SELK, M. (1983). Fünfter Zwischenbericht der wissenschaftlichen Begleitung zum Modellversuch Mädchen in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen. Universität Hamburg, Fachbereich Erziehungswissenschaft.

SCOTT, W.A. (1955). Reliability of content analysis: The case of nominal scale coding. *Public Opinion Quarterly*, 19, 321-325.

SHEPARDSON, D.P. & PIZZINI, E.L. (1992). Gender bias in female elementary teachers' perceptions of the scientific ability of students. *Science Education*, 76 (2), 147-153.

SHERMAN, J.A. & DENMARK, F. (1978). The psychology of women: Future directions and research. New York: Psychological Dimensions Inc..

- SIEVERDING, M. & ALFERMANN, D.** (1992). Geschlechtsrollen und Geschlechtsstereotype. Instrumentelles (maskulines) und expressives (feminines) Selbstkonzept: ihre Bedeutung für die Geschlechtsrollenforschung. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 23 (1), 6-15.
- SKLORZ-WEINER, M.** (1989). Jungen und Mädchen und Computer: Verhalten und Einstellungen zu neuen Technologien. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 3 (2), 129-137.
- SMAIL, B. & KELLY, A.** (1984). Sex differences in science and technology among 11-year-old schoolchildren: II - affective. *Research in Science and Technological Education*, 2 (2), 87-106.
- SMITH, A.B. & INDER, P.M.** (1993). Social interaction in same and cross gender pre-school peer groups: A participant observation study. *Educational Psychology*, 13 (1), 29-42.
- SMITH, W.S. & ERB, T.O.** (1986). Effect of women science career role models on early adolescents' attitudes toward scientists and women in science. *Journal of Research in Science Teaching*, 23 (8), 667-676.
- SPENCE, J.T.** (1984). Masculinity, femininity, and gender-related traits: A conceptual analysis and critic of current research. In: Maher, B.A. & Maher, W.B. (eds.). *Progress in experimental personality research*. New York: Academic Press, 1-97.
- SPENCE, J.T. & HELMREICH, R.L.** (1979a). On assessing "androgyny". *Sex Roles*, 5, 721-738.
- SPENCE, J.T. & HELMREICH, R.L.** (1979b). The many faces of androgyny: A reply to Locksley and Colten. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1032-1046.
- SPENCE, J.T.** (1983). Comment on Lubinski, Tellegen and Butcher's "Masculinity, femininity, and androgyny viewed and assessed as distinct concepts". *Journal of Personality and Social Psychology*, 44, 440-446.
- SPENCE, J.T., HELMREICH, R. & STAPP, J.** (1975). Ratings of self and peers on sex role attributes and their relation to self-esteem and conceptions of masculinity and femininity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32 (1), 29-39.
- STACK, C.** (1986). On *In a different voice*: An interdisciplinary forum. *Journal of Women in Culture and Society*, 11 (2), 321-324.
- STATISTISCHES BUNDESAMT WIESBADEN** (Hrsg.). (1986). *Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland*. Stuttgart, Mainz: Kohlhammer.
- STATISTISCHES BUNDESAMT WIESBADEN** (Hrsg.). (1987). *Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland*. Stuttgart, Mainz: Kohlhammer.

- STATISTISCHES BUNDESAMT WIESBADEN** (Hrsg.). (1988). Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart, Mainz: Kohlhammer.
- STATISTISCHES BUNDESAMT WIESBADEN** (Hrsg.). (1989). Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart: Metzler-Poeschel.
- STATISTISCHES BUNDESAMT WIESBADEN** (Hrsg.). (1990). Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart: Metzler-Poeschel.
- STATISTISCHES BUNDESAMT WIESBADEN** (Hrsg.). (1991). Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart: Metzler-Poeschel.
- STATISTISCHES BUNDESAMT WIESBADEN** (Hrsg.). (1992). Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart: Metzler-Poeschel.
- STATISTISCHES BUNDESAMT WIESBADEN** (Hrsg.). (1993). Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart: Metzler-Poeschel.
- STATISTISCHES BUNDESAMT WIESBADEN** (Hrsg.). (1994). Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart: Metzler-Poeschel.
- STATISTISCHES BUNDESAMT WIESBADEN** (Hrsg.). (1995). Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart: Metzler-Poeschel.
- STELZL, I.** (1982). Fehler und Fallen der Statistik. Bern, Stuttgart, Wien: Hans Huber.
- STOCKDREHER, P. & KAMMERER, G.** (1983). Modellversuch des Bundesministers für Bildung und Wissenschaft zur Erschließung gewerblich-technischer Ausbildungsberufe für Mädchen. Abschlußbericht. München, Forschungsgruppe Kammerer, Kaiserstr. 36.
- TANGRI, S.S. & JENKINS, S.R.** (1986). Stability and Change in role innovation and life plans. Sex Roles, 14 (11/12), 647-662.
- TEUBNER, U.** (1989). Neue Berufe für Frauen. Modelle zur Überwindung der Geschlechterhierarchie im Erwerbsleben. Frankfurt, New York: Campus.
- TEUBNER, U.** (1997). Erfolg unter wechselnden Vorzeichen - einige Anmerkungen zur Geschichte der Frauencolleges der USA. In: Metz-Göckel, S. & Steck, F. (Hrsg.). Frauenuniversitäten. Initiativen und Reformprojekte im internationalen Vergleich. Opladen: Leske + Budrich.
- THOMA, S.J.** (1986). Estimating gender differences in the comprehension and preference of moral issues. Developmental Review, 6, 165-180.
- TODT, E.** (1978). Das Interesse. Bern: Hans Huber.
- TODT, E.** (1985). Jugendliche und die Naturwissenschaften. Universitas, 40, 1087-1092.

- TODT, E.** (1990). Entwicklung des Interesses. In: Hetzer, H., Todt, E., Seiffge-Krenke, I., & Arbinger, R. (Hrsg.). Angewandte Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalters. Heidelberg, Wiesbaden: Quelle und Meyer, 213-264.
- TORBECKE, W. & GROTEVANT, H.D.** (1982). Gender differences in adolescent interpersonal identity formation. *Journal of Youth and Adolescence*, 11 (6), 479-491.
- ULLENIUS, C.** (1994). Erfahrungen aus den skandinavischen Ländern. In: Amann, U. (Hrsg.). Reform der Ausbildung von Ingenieurinnen und Ingenieuren. Hochschule, Industrie und Frauenforschung im Dialog. Hamburg: Technische Universität Hamburg-Harburg, 53-58.
- UNGER, R.K.** (1979). Female and male. Psychological perspectives. New York et al.: Harper & Row.
- VESILIND, P.A.** (1991). The social role of engineers: A philosophical perspective. *Engineering Education*, 81 (3), 376-438.
- VOGEL, U.** (1995). Fachengagement und Studienerfolg bei Ingenieurstudentinnen und Ingenieurstudenten. Bonn: Kleine Verlag.
- VOLLMER-SCHUBERT, B.** (1991). Weibliche Identität als gesellschaftliche Anforderung. Zur doppelten Qualifikation von Frauen. Gießen: Focus Verlag.
- WALKER, L.J.** (1984). Sex differences in the development of moral reasoning: A critical review. *Child Development*, 55, 677-691.
- WALSH, M.R.** (1987). The psychology of women. New Haven. London: Yale University Press.
- WATERMAN, A.S.** (1982). Identity development from adolescence to adulthood: An extension of theory and review of research. *Developmental Psychology*, 18 (3), 341-358.
- WATERMAN, A.S.** (1984). Identity formation: Discovery or creation? *Journal of Early Adolescence*, 4 (4), 329-341.
- WHYTE, J.** (1986). Girls into science and technology: The story of a project. London, Boston, Henley: Routledge & Keagan Paul.
- WILLIAMS, J.H.** (1979). Psychology and women: Selected readings. New York: W.W. Norton.
- WRIGHT, P.H. & SCANLON, M.B.** (1991). Gender role orientations and friendship: Some attenuation, but gender differences abound. *Sex Roles*, 24 (9-10), 551-566.
- ZANKL, D.** (1992). Ausbildung an den Staatlich anerkannten Berufsfachschulen für elektro- und datentechnische Assistenzberufe der Siemens AG. In: Ermert, K. (Hrsg.). Mäd-

chen und Mikroelektronik. Zur Gestaltung von Bildungs- und Arbeitsbedingungen für Mädchen und Frauen in elektrotechnischen Berufen. Loccumer Protokolle, 26, 106-107.

Anhang

A. Verwendete Verfahren im Rahmen der Voruntersuchung

- *Die Untertests des Intelligenz Struktur Tests (70) „Analogien“ und „Zahlenreihen“ (siehe Hauptuntersuchung)*
- Fragebogen zur Erfassung soziodemographischer Daten
 - a) Version für die Studierenden
 - b) Version für die Auszubildenden
- Fragebogen zur Erfassung persönlicher Berufsrollendefinitionen
- *Generelle Interessen Skala (GIS, erweiterte Version) (siehe Hauptuntersuchung)*
- *German Extended Personal Attributes Questionnaire (GEPAQ, gekürzte Version) (siehe Hauptuntersuchung)*
- Qualitatives Verfahren zur Erfassung persönlicher Definitionen von Erfolg im Beruf

B. Verwendete Verfahren im Rahmen der Hauptuntersuchung

- Die Untertests des Intelligenz Struktur Tests (70) „Analogien“ und „Zahlenreihen“
 - a) Form A1
 - b) Form B2
 - c) Antwortbogen
- Fragebogen zur Erfassung soziodemographischer Daten
 - a) Version für die Studierenden
 - b) Version für die Auszubildenden
- Fragebogen zur Erfassung persönlicher Berufsrollendefinitionen
- Generelle Interessen Skala (GIS, erweiterte Version)
- German Extended Personal Attributes Questionnaire (GEPAQ, gekürzte Version)
- Qualitatives Verfahren zur Erfassung persönlicher Definitionen von Erfolg im Beruf

C. Itemübersicht

D. Kodierhandbuch für die Auswertung der Reden der Studierenden

E. Kodierhandbuch für die Auswertung der Reden der Auszubildenden

FRAGEBOGEN

1. Geschlecht: 0 männlich 0 weiblich

2. Alter: _____

3. Schulabschluß: 0 Abitur
 0 Fachabitur
 0 ein anderer Abschluß: _____

4. Studienfach: _____

0 Fachhochschule 0 Hochschule

5. Wievielles Semester: _____

6. Hat Ihr Vater einen technischen oder naturwissenschaftlichen Beruf?

0 ja 0 nein

7. War oder ist Ihre Mutter berufstätig?

- vor Ihrer Geburt	0 ja	0 nein
- bis zu Ihrer Schulzeit	0 ja	0 nein
- in Ihrer Schulzeit	0 ja	0 nein
- sie ist zur Zeit berufstätig	0 ja	0 nein

8. Hat oder hatte Ihre Mutter einen technischen oder naturwissenschaftlichen Beruf?

0 ja 0 nein wenn ja, welchen: _____

9. Wieviele Geschwister haben Sie? _____ (keine = 0)

Welche Stellung in der Geschwisterreihe nehmen Sie ein?

Welche Ihre Schwestern und Brüder?

0 1. Kind	(0 Schwester	0 Bruder)
0 2. Kind	(0 Schwester	0 Bruder)
0 3. Kind	(0 Schwester	0 Bruder)
0 4. Kind	(0 Schwester	0 Bruder)
0 5. oder weiteres Kind	(0 Schwester	0 Bruder)

10. Haben Sie zwischen Schulabschluß und Studium schon etwas anderes gemacht?

0 ja 0 nein
wenn ja, was? _____

FRAGEBOGEN

1. Geschlecht: 0 männlich 0 weiblich

2. Alter: _____

3. Schulabschluß: 0 Hauptschule
 0 Realschule
 0 ein anderer Abschluß: _____

4. Ausbildungsberuf: _____

5. Wievielles Lehrjahr: _____

6. Hat Ihr Vater einen technischen Beruf?

0 ja 0 nein

7. War oder ist Ihre Mutter berufstätig?

- vor Ihrer Geburt	0 ja	0 nein
- bis zu Ihrer Schulzeit	0 ja	0 nein
- in Ihrer Schulzeit	0 ja	0 nein
- sie ist zur Zeit berufstätig	0 ja	0 nein

8. Hat oder hatte Ihre Mutter einen technischen Beruf?

0 ja 0 nein wenn ja, welchen: _____

9. Wieviele Geschwister haben Sie? _____ (keine = 0)

Welche Stellung in der Geschwisterreihe nehmen Sie ein?
Welche Ihre Schwestern und Brüder?

0 1. Kind	(0 Schwester	0 Bruder)
0 2. Kind	(0 Schwester	0 Bruder)
0 3. Kind	(0 Schwester	0 Bruder)
0 4. Kind	(0 Schwester	0 Bruder)
0 5. oder weiteres Kind	(0 Schwester	0 Bruder)

10. Haben Sie zwischen Schulabschluß und Ausbildung schon etwas anderes gemacht?

0 ja 0 nein

wenn ja, was? _____

Im folgenden sollen Sie beurteilen, was Ihnen an Ihrem Beruf wichtig ist. Sie haben jeweils 6 Antwortmöglichkeiten, von "nicht wichtig" (= 0) bis "sehr wichtig" (= 5). Machen Sie Ihr Kreuz an der Stelle, die Ihrem Gefühl nach am meisten für Sie zutrifft. Zwei Beispiele aus dem Freizeitbereich sollen zur Demonstration angeführt werden:

Was ist Ihnen in Ihrer Freizeit wichtig?

- abends in die Disco zu gehen.....(nicht wichtig) ^x 0 1 2 3 4 5 (sehr wichtig)

Ein Besuch in der Disco wäre Ihnen nach diesem Beispiel zwar nicht ganz unwichtig, Sie legen jedoch andererseits auch nicht allzu großen Wert darauf.

- ein Rockkonzert zu besuchen.....(nicht wichtig) ^x 0 1 2 3 4 5 (sehr wichtig)

Dagegen wäre Ihnen der Besuch des Rockkonzerts zwar wichtig, aber nicht "sehr wichtig".

Beantworten Sie jetzt bitte folgende Fragen:

Was ist Ihnen persönlich an Ihrem Beruf wichtig?

- auch mit Menschen und nicht nur mit Dingen zu tun zu haben 0 1 2 3 4 5

- Möglichkeiten der Entwicklung neuer und leistungsfähiger Technik 0 1 2 3 4 5

- ein hohes Einkommen 0 1 2 3 4 5

- Möglichkeiten, mit meinen beruflichen Kenntnissen anderen zu helfen..... 0 1 2 3 4 5

- durch meine Arbeit dazu beizutragen, das menschliche Leben und Zusammenleben..... 0 1 2 3 4 5
zu verbessern

- der Umgang mit Technik 0 1 2 3 4 5
- interessante Aufgaben bearbeiten zu können, die einen Sinn haben..... 0 1 2 3 4 5
- dafür zu sorgen, daß am Arbeitsplatz ein angenehmes Arbeitsklima vorherrscht..... 0 1 2 3 4 5
- ein hohes Ansehen des Berufs 0 1 2 3 4 5
- mit den Kollegen und Kolleginnen nicht nur über die Arbeit, sondern auch über 0 1 2 3 4 5
persönliche Dinge reden zu können
- ein hohes persönliches Ansehen innerhalb der Firma zu genießen 0 1 2 3 4 5
- Möglichkeiten, meine technischen Fähigkeiten und Ideen zur Geltung zu bringen..... 0 1 2 3 4 5
- viel Kontakt zu anderen Menschen 0 1 2 3 4 5
- der Wettbewerb mit anderen 0 1 2 3 4 5
- an Aufgaben zu arbeiten, die mir Freude machen..... 0 1 2 3 4 5
- gute Aufstiegsmöglichkeiten 0 1 2 3 4 5
- ein Verständnis für die Probleme der Kunden zu entwickeln 0 1 2 3 4 5
- eine Vielfalt von technischen Möglichkeiten 0 1 2 3 4 5
- Möglichkeiten, andere Menschen zu führen 0 1 2 3 4 5

Stellen Sie sich vor:

Wir befinden uns im Jahr Zweitausendund..., Sie sind 60 Jahre alt und haben den größten Teil Ihres Berufslebens hinter sich (dabei haben Sie immer den Beruf ausgeübt, den Sie zur Zeit gerade erlernen). Sie haben Ihre Ziele, die Sie mit dem Beruf verbunden haben, im wesentlichen erreicht. Der Erfolg Ihrer Arbeit wird deshalb in der folgenden Rede zu Ihrem 60. Geburtstag gewürdigt:

"Nehmen wir uns nun die Zeit und blicken wir gemeinsam zurück auf ein erfolgreiches Leben, das geprägt ist durch ein großes Engagement im Beruf. Das Geburtstagskind hat durch sein Wirken erreicht, daß ...

Die zwei folgenden Aufgabengruppen, die Sie zunächst bearbeiten sollen, enthalten je 20 nach ihrer Schwierigkeit geordnete Einzelaufgaben. Vor Beginn jeder Aufgabengruppe werden die darin vorkommenden Aufgaben beschrieben und es wird Ihnen an Beispielen gezeigt, wie sie gelöst werden.

Für die Lösung der Aufgaben ist jeweils eine bestimmte Zeit vorgegeben. Sie können wahrscheinlich in der zur Verfügung stehenden Zeit nicht alle Aufgaben lösen. Lassen Sie sich davon nicht beunruhigen.

Bearbeiten Sie alle Aufgaben in der gegebenen Reihenfolge; halten Sie sich aber nicht zu lange an einer Aufgabe auf. Alle Ihre Eintragungen gehören auf den beigegebenen Antwortbogen. Auf den Aufgabenblättern dürfen Sie weder schreiben noch irgendwelche Notizen machen.

Beschreibung und Beispiele für die Aufgaben 01 bis 20

Es werden Ihnen drei Wörter vorgegeben.

Zwischen dem ersten und zweiten besteht eine gewisse Beziehung.

Zwischen dem dritten und einem der fünf Wahlwörter besteht eine ähnliche Beziehung. Dieses Wort sollen Sie finden.

Wald : Bäume = Wiese : ?

a) Gräser b) Heu c) Futter d) Grün e) Weide

"Gräser" ist offensichtlich richtig. Deshalb müßte a) auf Ihrem Antwortbogen angekreuzt werden.

Ein weiteres Beispiel:

dunkel : hell = naß : ?

a) Regen b) Tag c) feucht d) Wind e) trocken

Da "dunkel" das Gegenteil von "hell" ist, muß zu "naß" auch das Gegenteil gefunden werden. Also ist e) trocken die richtige Lösung.

Warten Sie bitte, bis das Zeichen zum
Umblättern und Anfangen gegeben wird!

Aufgaben 01 - 20

- 01 **klein : groß = kurz : ?**
a) lang b) weit c) breit d) ausgedehnt e) schmal
- 02 **Vorsicht : Sicherheit = Risiko : ?**
a) Unfall b) Gefahr c) Geschwindigkeit d) Verlust e) Konkurs
- 03 **atmen : Lungen = schwitzen : ?**
a) Sonne b) Anstrengung c) Poren d) Schweiß e) Temperatur
- 04 **Treppe : Leiter = Haus : ?**
a) Aufzug b) Hof c) Dach d) Zelt e) Wand
- 05 **Vertrauen : Experte = Unsicherheit : ?**
a) Erfahrung b) Fehler c) Anfänger d) Amateure e) Routinier
- 06 **Gramm : Gewicht = Stunde : ?**
a) Minute b) Pause c) Uhr d) Tage e) Zeit
- 07 **Milch : Volumen = Salz : ?**
a) Mineral b) Gewürz c) Küche d) Kristall e) Gewicht
- 08 **Mensch : Gehirn = Stadt : ?**
a) City b) Verwaltung c) Marktplatz d) Rathaus e) Bürgermeister
- 09 **Wasser : Erosion = Alter : ?**
a) Leben b) Gesundheit c) Jugend d) Falten e) Kraft
- 10 **Album : Foto = Zeitung : ?**
a) Papier b) Neuigkeit c) Artikel d) Schlagzeilen e) Anzeigen
- 11 **mutig : verwegen = großzügig : ?**
a) freigiebig b) verschwenderisch c) geizig d) egoistisch e) kleinlich
- 12 **chronisch : akut = dauernd : ?**
a) immer b) oft c) zeitweilig d) andauernd e) langwierig
- 13 **Atheist : Religion = Pazifist : ?**
a) Krieg b) Humanismus c) Frieden d) Leben e) Kirche
- 14 **Maschine : Pflanze = Auto : ?**
a) Eiche b) Flugzeug c) Vogel d) Wagen e) Igel
- 15 **Nerv : Leitung = Pupille : ?**
a) Strahlung b) Auge c) sehen d) Licht e) Blende
- 16 **Haus : Treppe = Fluß : ?**
a) Ufer b) Brücke c) Schleuse d) Wasser e) Fähre
- 17 **Sammlung : Anhäufung = Buch : ?**
a) Inhalt b) Wörterbuch c) Autor d) Stil e) Rechtschreibung
- 18 **Freude : Erfolg = Müdigkeit : ?**
a) Schlaf b) Erholung c) Muse d) Arbeit e) Pause
- 19 **Eis : Eisen = Wasser : ?**
a) Regen b) Quecksilber c) Metall d) Leitung e) rosten
- 20 **Diät : Gewicht = Medikament : ?**
a) Gesundheit b) Apotheke c) Schmerzen d) Heilung e) Verordnung

H a l t! Überprüfen Sie die Aufgaben auf dieser Seite noch einmal und warten Sie auf neue Anweisungen!

Beschreibung und Beispiele für die Aufgaben 21 bis 40

Es werden Ihnen Zahlenreihen vorgegeben, die nach einer bestimmten Regel aufgebaut sind. Jede Reihe lässt sich nach dieser Regel fortsetzen. Sie sollen in jeder Reihe die nächstfolgende Zahl finden und auf Ihrem Antwortbogen unter der entsprechenden Aufgabennummer markieren, z.B.

2 4 6 8 10 12 14 ?

In dieser Reihe ist jede folgende Zahl um 2 größer als die vorhergehende. Die nächste Zahl wäre die 16. Deshalb ist die 1 und die 6 auf Ihrem Antwortbogen anzukreuzen.

Ein weiteres Beispiel:

9 7 10 8 11 9 12 ?

In dieser Reihe werden abwechselnd 2 abgezogen und 3 zugezählt. Die nächste Zahl wäre die 10, also müsste die 1 und die 0 markiert werden.

Bei einigen Aufgaben müssen Sie auch malnehmen und teilen.

Warten Sie bitte, bis das Zeichen zum
Umblättern und Anfangen gegeben wird!

Aufgaben 21 - 40

21)	2	5	8	11	14	17	20	?
22)	1	3	6	8	16	18	36	?
23)	55	57	60	20	10	12	15	?
24)	18	16	19	15	20	14	21	?
25)	33	30	15	45	42	21	63	?
26)	25	27	30	15	5	7	10	?
27)	11	15	18	9	13	16	8	?
28)	5	6	4	6	7	5	7	?
29)	8	11	7	14	17	13	26	?
30)	35	39	42	21	25	28	14	?
31)	9	12	16	20	25	30	36	?
32)	57	60	30	34	17	22	11	?
33)	2	3	6	11	18	27	38	?
34)	7	5	10	7	21	17	68	?
35)	11	8	24	27	9	6	18	?
36)	15	19	22	11	15	18	9	?
37)	13	15	18	14	19	25	18	?
38)	15	6	18	10	30	23	69	?
39)	8	11	16	23	32	43	56	?
40)	9	6	18	21	7	4	12	?

H a l t! Überprüfen Sie die Aufgaben auf dieser Seite noch einmal und warten Sie auf neue Anweisungen!

Die zwei folgenden Aufgabengruppen, die Sie zunächst bearbeiten sollen, enthalten je 20 nach ihrer Schwierigkeit geordnete Einzelaufgaben. Vor Beginn jeder Aufgabengruppe werden die darin vorkommenden Aufgaben beschrieben und es wird Ihnen an Beispielen gezeigt, wie sie gelöst werden.

Für die Lösung der Aufgaben ist jeweils eine bestimmte Zeit vorgegeben. Sie können wahrscheinlich in der zur Verfügung stehenden Zeit nicht alle Aufgaben lösen. Lassen Sie sich davon nicht beunruhigen.

Bearbeiten Sie alle Aufgaben in der gegebenen Reihenfolge; halten Sie sich aber nicht zu lange an einer Aufgabe auf. Alle Ihre Eintragungen gehören auf den beigegebenen Antwortbogen. Auf den Aufgabenblättern dürfen Sie weder schreiben noch irgendwelche Notizen machen.

Beschreibung und Beispiele für die Aufgaben 01 bis 20

Es werden Ihnen drei Wörter vorgegeben.

Zwischen dem ersten und zweiten besteht eine gewisse Beziehung.

Zwischen dem dritten und einem der fünf Wahlwörter besteht eine ähnliche Beziehung. Dieses Wort sollen Sie finden.

Wald : Bäume = Wiese : ?

a) Gräser b) Heu c) Futter d) Grün e) Weide

"Gräser" ist offensichtlich richtig. Deshalb müßte a) auf Ihrem Antwortbogen angekreuzt werden.

Ein weiteres Beispiel:

dunkel : hell = naß : ?

a) Regen b) Tag c) feucht d) Wind e) trocken

Da "dunkel" das Gegenteil von "hell" ist, muß zu "naß" auch das Gegenteil gefunden werden. Also ist e) trocken die richtige Lösung.

Warten Sie bitte, bis das Zeichen zum
Umblättern und Anfangen gegeben wird!

Aufgaben 01 - 20

- 01 **teuer : selten = billig : ?**
a) preisgünstig b) haltbar c) erschwinglich d) gewöhnlich e) häufig
- 02 **Rechteck : Ellipse = Quadrat : ?**
a) Dreieck b) Kreis c) Sechseck d) Winkel e) Kegel
- 03 **Molekül : Atom = Pfund : ?**
a) Gewicht b) Zentner c) Gramm d) Last e) Menge
- 04 **Flut : Damm = Regen : ?**
a) naß b) Wasser c) Rinnsal d) Tropfen e) Schirm
- 05 **sägen : leimen = sieben : ?**
a) mischen b) löten c) gießen d) schütten e) filtern
- 06 **Brot : Teig = Koks : ?**
a) Heizung b) Stahlerzeugung c) Kohle d) Kokerei e) Keller
- 07 **hinzunehmen : weglassen = erkennen : ?**
a) bemerken b) ignorieren c) beobachten d) verkennen e) verachten
- 08 **Sportler : Erfolg = Manager : ?**
a) Luxus b) Geld c) Gewinn d) Umsatz e) Ansehen
- 09 **liberal : radikal = gemäßigt : ?**
a) tolerant b) engagiert c) extrem d) gütig e) ausgleichend
- 10 **reiben : klopfen = laufen : ?**
a) wandern b) fallen c) werfen d) schwimmen e) hüpfen
- 11 **Platin : Aluminum = Diamant : ?**
a) Edelstein b) Schmuckstück c) Glas d) Härte e) Schliff
- 12 **Seite : Buch = Satz : ?**
a) Buchstabe b) Wort c) Inhalt d) Kapitel e) Überschrift
- 13 **Zunge : sauer = Nase : ?**
a) riechen b) atmen c) schmecken d) brenzlich e) salzig
- 14 **Entdeckung : Neugier = Handlung : ?**
a) Hoffnung b) Verlauf c) Versuch d) Absicht e) Ergebnis
- 15 **Nahrung : Gewürz = Vortrag : ?**
a) Beleidigung b) Rede c) Humor d) Ansprache e) Gliederung
- 16 **Zucker : Sirup = Benzin : ?**
a) Verbrennung b) Petroleum c) Motoröl d) Auto e) Rohstoff
- 17 **Zorn : Affekt = Trauer : ?**
a) Freude b) Ärger c) Stimmung d) Wut e) Verlust
- 18 **Mantel : Rock = Wolle : ?**
a) Stoff b) Schaf c) Seide d) Pullover e) Textilien
- 19 **Schüler : Lehrer = Schriftsteller : ?**
a) Verleger b) Kritiker c) Romanheld d) Zensor e) Leser
- 20 **Delta : Wasser = Düne : ?**
a) Strandhafer b) Meer c) Wasser d) Wind e) Salz

H a l t! Überprüfen Sie die Aufgaben auf dieser Seite noch einmal und warten Sie auf neue Anweisungen!

Beschreibung und Beispiele für die Aufgaben 21 bis 40

Es werden Ihnen Zahlenreihen vorgegeben, die nach einer bestimmten Regel aufgebaut sind. Jede Reihe lässt sich nach dieser Regel fortsetzen. Sie sollen in jeder Reihe die nächstfolgende Zahl finden und auf Ihrem Antwortbogen unter der entsprechenden Aufgabennummer markieren, z.B.

2 4 6 8 10 12 14 ?

In dieser Reihe ist jede folgende Zahl um 2 größer als die vorhergehende. Die nächste Zahl wäre die 16. Deshalb ist die 1 und die 6 auf Ihrem Antwortbogen anzukreuzen.

Ein weiteres Beispiel:

9 7 10 8 11 9 12 ?

In dieser Reihe werden abwechselnd 2 abgezogen und 3 zugezählt. Die nächste Zahl wäre die 10, also müsste die 1 und die 0 markiert werden.

Bei einigen Aufgaben müssen Sie auch malnehmen und teilen.

Warten Sie bitte, bis das Zeichen zum
Umblättern und Anfangen gegeben wird!

Aufgaben 21 - 40

21)	15	18	21	24	27	30	33	?
22)	4	10	7	13	10	16	13	?
23)	17	16	19	18	22	21	26	?
24)	11	14	15	14	17	18	17	?
25)	5	8	11	15	19	24	29	?
26)	8	7	10	11	10	13	14	?
27)	7	8	6	8	9	7	9	?
28)	34	35	33	36	32	37	31	?
29)	41	44	22	26	13	18	9	?
30)	6	4	8	5	15	11	44	?
31)	12	15	19	23	28	33	39	?
32)	5	8	13	20	29	40	53	?
33)	7	5	10	7	21	17	68	?
34)	11	15	18	9	13	16	8	?
35)	8	5	15	18	6	3	9	?
36)	5	3	6	3	9	5	20	?
37)	11	9	12	16	11	17	24	?
38)	16	7	21	13	39	32	96	?
39)	3	8	15	24	35	48	63	?
40)	4	5	7	4	8	13	7	?

H a l t! Überprüfen Sie die Aufgaben auf dieser Seite noch einmal und warten Sie auf neue Anweisungen!

ANTWORTBOGEN

Aufgaben 01 - 20:

- | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| 01 | a) | b) | c) | d) | e) |
| 02 | a) | b) | c) | d) | e) |
| 03 | a) | b) | c) | d) | e) |
| 04 | a) | b) | c) | d) | e) |
| 05 | a) | b) | c) | d) | e) |
| 06 | a) | b) | c) | d) | e) |
| 07 | a) | b) | c) | d) | e) |
| 08 | a) | b) | c) | d) | e) |
| 09 | a) | b) | c) | d) | e) |
| 10 | a) | b) | c) | d) | e) |
| 11 | a) | b) | c) | d) | e) |
| 12 | a) | b) | c) | d) | e) |
| 13 | a) | b) | c) | d) | e) |
| 14 | a) | b) | c) | d) | e) |
| 15 | a) | b) | c) | d) | e) |
| 16 | a) | b) | c) | d) | e) |
| 17 | a) | b) | c) | d) | e) |
| 18 | a) | b) | c) | d) | e) |
| 19 | a) | b) | c) | d) | e) |
| 20 | a) | b) | c) | d) | e) |

Aufgaben 21 - 40:

- | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 22) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 23) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 24) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 25) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 26) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 27) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 28) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 29) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 30) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 31) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 32) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 33) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 34) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 35) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 36) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 37) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 38) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 39) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 40) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |

FRAGEBOGEN

1. Geschlecht: 0 männlich 0 weiblich

2. Alter: _____ Geburtsjahr: _____

3. Schulabschluß: 0 Abitur
 0 Fachabitur
 0 Fachoberschule
 0 ein anderer Abschluß: _____

4. Studienfach: _____

Studienschwerpunkt: _____

(Wenn Sie sich noch im Grundstudium befinden, geben Sie bitte an, welchen Studienschwerpunkt Sie wählen möchten)

5. Wievielles Fachsemester: _____

6. Haben Sie vor Ihrem jetzigen Studium bereits eine Berufsausbildung absolviert?

0 ja 0 nein wenn ja, welche? _____

7. Ist Ihr Vater berufstätig? 0 ja 0 nein

Hat bzw. hatte Ihr Vater einen technischen oder naturwissenschaftlichen Beruf?

(Im Zweifel "ja" ankreuzen und Beruf hinschreiben)

0 ja 0 nein wenn ja, welchen: _____

8. War oder ist Ihre Mutter berufstätig?

- bevor Sie geboren waren 0 ja 0 nein
- bis zu Ihrer Schulzeit 0 ja 0 nein
- in Ihrer Schulzeit 0 ja 0 nein
- sie ist zur Zeit berufstätig 0 ja 0 nein

9. Hat oder hatte Ihre Mutter einen technischen oder naturwissenschaftlichen Beruf bzw. ist sie in einem solchen ausgebildet?

(Im Zweifel "ja" ankreuzen und Beruf hinschreiben)

0 ja 0 nein wenn ja, welchen: _____

10. Wieviele Geschwister haben Sie? _____ (keine = 0)

**Welche Stellung in der Geschwisterreihe nehmen Sie ein?
Welche Ihre Schwestern und Brüder?**

1. und ältestes Kind	<input type="checkbox"/> ich selbst	<input type="checkbox"/> Schwester	<input type="checkbox"/> Bruder
2. Kind	<input type="checkbox"/> ich selbst	<input type="checkbox"/> Schwester	<input type="checkbox"/> Bruder
3. Kind	<input type="checkbox"/> ich selbst	<input type="checkbox"/> Schwester	<input type="checkbox"/> Bruder
4. Kind	<input type="checkbox"/> ich selbst	<input type="checkbox"/> Schwester	<input type="checkbox"/> Bruder
5. Kind	<input type="checkbox"/> ich selbst	<input type="checkbox"/> Schwester	<input type="checkbox"/> Bruder
6. Kind	<input type="checkbox"/> ich selbst	<input type="checkbox"/> Schwester	<input type="checkbox"/> Bruder

11. Haben Sie zwischen Schulabschluß und derzeitigem Studium schon etwas anderes gemacht?

☐ ja ☐ nein

wenn ja, was?	<input type="checkbox"/> Bundeswehr/Zivildienst
(mehrere Ankreuzungen möglich)	<input type="checkbox"/> Praktikum
	<input type="checkbox"/> ein anderes Studium
	<input type="checkbox"/> Jobs, Geld verdienen
	<input type="checkbox"/> Reisen
	<input type="checkbox"/> etwas anderes: _____

12. Wen würden Sie in bezug auf Ihr technisches Interesse und Ihre Berufswahl als Ihr Vorbild betrachten?

(mehrere Ankreuzungen möglich)

<input type="checkbox"/> Ihren Vater	<input type="checkbox"/> Ihre Mutter
<input type="checkbox"/> einen Bruder	<input type="checkbox"/> eine Schwester
<input type="checkbox"/> ein anderes Familienmitglied: _____	
<input type="checkbox"/> einen Freund	<input type="checkbox"/> eine Freundin
<input type="checkbox"/> einen Lehrer	<input type="checkbox"/> eine Lehrerin
<input type="checkbox"/> einen berühmten Techniker oder Forscher: _____	
<input type="checkbox"/> eine berühmte Technikerin oder Forscherin: _____	
<input type="checkbox"/> jemand anderes: _____	
<input type="checkbox"/> niemand	

13. Welches Fach unterrichtete Ihr Lieblingslehrer/Ihre Lieblingslehrerin in der Schule?

14. Welches war Ihr Lieblingsfach in der Schule? _____

15. Sind Sie mit dem bisherigen Verlauf Ihres Studiums zufrieden?

(Kreuzen Sie bitte die Stufe an, die am meisten für Sie zutrifft)

nicht zufrieden ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 sehr zufrieden

FRAGEN

1. Geschlecht: 0 männlich 0 weiblich

2. Alter: _____ Geburtsjahr: _____

3. Schulabschluß: 0 Hauptschule
 0 Realschule
 0 Abitur
 0 ein anderer Abschluß: _____

4. Ausbildungsberuf: _____

Ausbildungsschwerpunkt, Spezialisierung: _____

5. Wievielles Lehrjahr: _____

6. Haben Sie die Absicht, an Ihre Ausbildung noch ein Studium anzuschließen?

0 ja 0 nein wenn ja, welches Fach: _____

7. Ist Ihr Vater berufstätig? 0 ja 0 nein

Hat bzw. hatte Ihr Vater einen technischen Beruf?

(Im Zweifel "ja" ankreuzen und Beruf hinschreiben)

0 ja 0 nein wenn ja, welchen: _____

8. War oder ist Ihre Mutter berufstätig?

- bevor Sie geboren waren 0 ja 0 nein
- bis zu Ihrer Schulzeit 0 ja 0 nein
- in Ihrer Schulzeit 0 ja 0 nein
- sie ist zur Zeit berufstätig 0 ja 0 nein

9. Hat oder hatte Ihre Mutter einen technischen Beruf bzw. ist sie in einem solchen ausgebildet?

(Im Zweifel "ja" ankreuzen und Beruf hinschreiben)

0 ja 0 nein wenn ja, welchen: _____

10. Wieviele Geschwister haben Sie? _____ (keine = 0)

**Welche Stellung in der Geschwisterreihe nehmen Sie ein?
Welche Ihre Schwestern und Brüder?**

1. und ältestes Kind	<input type="checkbox"/> ich selbst	<input type="checkbox"/> Schwester	<input type="checkbox"/> Bruder
2. Kind	<input type="checkbox"/> ich selbst	<input type="checkbox"/> Schwester	<input type="checkbox"/> Bruder
3. Kind	<input type="checkbox"/> ich selbst	<input type="checkbox"/> Schwester	<input type="checkbox"/> Bruder
4. Kind	<input type="checkbox"/> ich selbst	<input type="checkbox"/> Schwester	<input type="checkbox"/> Bruder
5. Kind	<input type="checkbox"/> ich selbst	<input type="checkbox"/> Schwester	<input type="checkbox"/> Bruder
6. Kind	<input type="checkbox"/> ich selbst	<input type="checkbox"/> Schwester	<input type="checkbox"/> Bruder

11. Haben Sie zwischen Schulabschluß und derzeitiger Ausbildung schon etwas anderes gemacht?

☐ ja ☐ nein

wenn ja, was?	<input type="checkbox"/> Bundeswehr/Zivildienst
(mehrere Ankreuzungen möglich)	<input type="checkbox"/> Praktikum
	<input type="checkbox"/> eine andere Berufsausbildung
	<input type="checkbox"/> Jobs, Geld verdienen
	<input type="checkbox"/> Reisen
	<input type="checkbox"/> etwas anderes: _____

12. Wen würden Sie in bezug auf Ihr technisches Interesse und Ihre Berufswahl als Ihr Vorbild betrachten?

(mehrere Ankreuzungen möglich)

<input type="checkbox"/> Ihren Vater	<input type="checkbox"/> Ihre Mutter
<input type="checkbox"/> einen Bruder	<input type="checkbox"/> eine Schwester
<input type="checkbox"/> ein anderes Familienmitglied: _____	
<input type="checkbox"/> einen Freund	<input type="checkbox"/> eine Freundin
<input type="checkbox"/> einen Lehrer	<input type="checkbox"/> eine Lehrerin
<input type="checkbox"/> einen berühmten Techniker oder Forscher: _____	
<input type="checkbox"/> eine berühmte Technikerin oder Forscherin: _____	
<input type="checkbox"/> jemand anderes: _____	
<input type="checkbox"/> niemand	

13. Welches Fach unterrichtete Ihr Lieblingslehrer/Ihre Lieblingslehrerin in der Schule?

14. Welches war Ihr Lieblingsfach in der Schule? _____

15. Sind Sie mit dem bisherigen Verlauf Ihrer Ausbildung zufrieden?

(Kreuzen Sie bitte die Stufe an, die am meisten für Sie zutrifft)

nicht zufrieden ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ sehr zufrieden

Im folgenden sollen Sie beurteilen, was Ihnen an Ihrem Beruf wichtig ist. Sie haben jeweils 6 Antwortmöglichkeiten, von "nicht wichtig" (= 0) bis "sehr wichtig" (= 5). Machen Sie Ihr Kreuz an der Stelle, die Ihrem Gefühl nach am meisten für Sie zutrifft. Zwei Beispiele aus dem Freizeitbereich sollen zur Demonstration angeführt werden:

Was ist Ihnen in Ihrer Freizeit wichtig?

- abends in die Disco zu gehen.....(nicht wichtig) ^x 0 1 2 3 4 5 (sehr wichtig)

Ein Besuch in der Disco wäre Ihnen nach diesem Beispiel zwar nicht ganz unwichtig, Sie legen jedoch andererseits auch nicht allzu großen Wert darauf.

- ein Rockkonzert zu besuchen.....(nicht wichtig) ^x 0 1 2 3 4 5 (sehr wichtig)

Dagegen wäre Ihnen der Besuch des Rockkonzerts zwar wichtig, aber nicht "sehr wichtig".

Beantworten Sie jetzt bitte folgende Fragen:

Was ist Ihnen persönlich an Ihrem Beruf wichtig?

- auch mit Menschen und nicht nur mit Dingen zu tun zu haben 0 1 2 3
4 5

- Möglichkeiten der Entwicklung neuer und leistungsfähiger Technik 0 1 2 3 4 5

- ein hohes Einkommen 0 1 2 3 4 5

- Möglichkeiten, mit meinen beruflichen Kenntnissen anderen zu helfen.....0 1 2 3 4 5

- der Umgang mit Technik0 1 2 3 4 5
- interessante Aufgaben bearbeiten zu können.....0 1 2 3 4 5
- dafür zu sorgen, daß am Arbeitsplatz ein angenehmes Arbeitsklima vorherrscht..... 0 1 2 3 4 5
- ein hohes Ansehen des Berufs0 1 2 3 4 5
- mit den Kollegen und Kolleginnen nicht nur über die Arbeit, sondern auch über0 1 2 3 4 5
persönliche Dinge reden zu können
- ein hohes persönliches Ansehen innerhalb der Firma zu genießen 0 1 2 3 4 5
- Möglichkeiten, meine technischen Fähigkeiten und Ideen zur Geltung zu bringen..... 0 1 2 3 4
5
- viel Kontakt zu anderen Menschen0 1 2 3 4 5
- der Wettbewerb mit anderen 0 1 2 3 4 5
- an Aufgaben zu arbeiten, die mir Freude machen.....0 1 2 3 4 5
- durch meine Arbeit dazu beizutragen, das menschliche Leben und Zusammenleben..... 0 1 2 3 4 5
zu verbessern
- gute Aufstiegsmöglichkeiten 0 1 2 3 4 5
- ein Verständnis für die Probleme der Kunden zu entwickeln0 1 2 3 4 5

- eine Vielfalt von technischen Möglichkeiten0 1 2 3 4 5
- Möglichkeiten, andere Menschen zu führen 0 1 2 3 4 5

Dieser Fragebogen gibt Ihnen die Möglichkeit, den Grad Ihrer Interessen an 54 verschiedenen Tätigkeiten einzuschätzen. Dazu steht Ihnen eine Skala mit 6 Stufen zur Verfügung, die von 0 (= kein Interesse) bis 5 (= hohes Interesse) reicht. Geben Sie bitte an, wie stark Sie sich für jede dieser Tätigkeiten interessieren, indem Sie die für Sie zutreffende Antwort in das dafür vorgesehene Kästchen eintragen.

Am besten beantworten Sie in der numerierten Reihenfolge. Bitte, nicht zu lange überlegen und keine Frage auslassen.

Kein Interesse 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 Hohes Interesse

1. Musik hören (z.B. zu Hause oder im Konzert)	<input type="text"/>	2. Singen oder ein Musikinstrument spielen	<input type="text"/>	3. Musik komponieren	<input type="text"/>	MU:
4. Kunst betrachten, Kunstaustellungen besuchen	<input type="text"/>	5. Kunstwerke reproduzieren, drucken, Bildbände herausgeben	<input type="text"/>	6. Malen, zeichnen, modellieren, Kunstwerke schaffen	<input type="text"/>	KUN
7. Sehenswerte Bauwerke besichtigen	<input type="text"/>	8. Häuser bauen, statische Berechnungen durchführen, Bauvorschriften überprüfen	<input type="text"/>	9. Gebäude entwerfen, architektonische Ideen entwickeln	<input type="text"/>	ARC
10. Romane, Dramen oder Gedichte lesen	<input type="text"/>	11. Gedichte vortragen oder in Theatergruppen spielen	<input type="text"/>	12. Gedichte, Erzählungen oder dgl. schreiben, schriftstellerisch tätig sein	<input type="text"/>	LIT
13. Sich über politische Probleme informieren	<input type="text"/>	14. Sich für die Ziele einer Partei oder Bürgerinitiative einsetzen	<input type="text"/>	15. Politische Programme mitgestalten	<input type="text"/>	POI
16. Schaufenster anschauen, einen Einkaufsbummel machen	<input type="text"/>	17. Irgendwelche Waren verkaufen	<input type="text"/>	18. Neue Verkaufsmethoden planen	<input type="text"/>	HAN
19. Sich mit Erziehungsproblemen beschäftigen	<input type="text"/>	20. Lehren, unterrichten, Kinder erziehen	<input type="text"/>	21. Pädagogische Probleme wissenschaftlich erforschen	<input type="text"/>	ERZ
22. Sich über medizinische Fortschritte informieren	<input type="text"/>	23. Kranke und Hilfsbedürftige pflegen	<input type="text"/>	24. Auf medizinischem Gebiet forschen	<input type="text"/>	MEI

25. Sich über Computer informieren	<input type="checkbox"/>	26. Mit Computern spielen oder arbeiten	<input type="checkbox"/>	27. Computerprogramme erstellen	<input type="checkbox"/>	KOI
28. Naturwissenschaftliche Magazine lesen	<input type="checkbox"/>	29. Über naturwissenschaftliche Erkenntnisse diskutieren	<input type="checkbox"/>	30. Naturwissenschaftlich-experimentell forschen	<input type="checkbox"/>	NAI
31. Tiere in der Natur oder im Zoo beobachten	<input type="checkbox"/>	32. Mit Tieren umgehen, Tiere pflegen und durchführen	<input type="checkbox"/>	33. Biologische Experimente planen	<input type="checkbox"/>	BIO
34. Sich an der Natur, an Landschaften freuen	<input type="checkbox"/>	35. Blumen, Obst oder Gemüse anbauen	<input type="checkbox"/>	36. Gärten, Parkanlagen gestalten	<input type="checkbox"/>	NAI
37. Auswärts essen, z.B. in Feinschmeckerlokalen	<input type="checkbox"/>	38. Selber kochen oder backen nach bewährten Rezepten	<input type="checkbox"/>	39. Neue, eigene Koch- und Backrezepte ausprobieren	<input type="checkbox"/>	ERI
40. Modenschauen besuchen, sich modisch kleiden	<input type="checkbox"/>	41. Kleidung nach vorgegebenen Schnittmustern anfertigen	<input type="checkbox"/>	42. Bekleidungsstücke selbst entwerfen	<input type="checkbox"/>	MO
43. Sport anschauen (z.B. am Fernseher oder auf den Tribünen)	<input type="checkbox"/>	44. Sport treiben	<input type="checkbox"/>	45. Neue Trainingskonzepte ausarbeiten und Sportler danach trainieren	<input type="checkbox"/>	SPC
46. Sich durch Fernseher oder Video unterhalten lassen	<input type="checkbox"/>	47. Sich über Fernsehsendungen oder (Video-) Filme unterhalten	<input type="checkbox"/>	48. Eigene (Video-) Filme gestalten	<input type="checkbox"/>	UN
49. Sich technische Geräte und Maschinen in einem Museum oder auf einer Messe anschauen	<input type="checkbox"/>	50. Mit technischen Geräten und Maschinen arbeiten, sie bedienen	<input type="checkbox"/>	51. Technische Geräte und Maschinen konstruieren	<input type="checkbox"/>	TEC
52. Eine fremde Sprache verstehen	<input type="checkbox"/>	53. In einer fremden Sprache mit anderen Leuten sprechen	<input type="checkbox"/>	54. Eine fremde Sprache sprechen und in dieser Sprache eigene Texte und Briefe verfassen	<input type="checkbox"/>	SPF

Im folgenden sind jeweils rechts und links von den Buchstaben A bis E zwei gegensätzliche Eigenschaften aufgeführt. Kreuzen Sie bitte die Stelle (das heißt den Buchstaben) zwischen den beiden Gegensätzen an, die Ihrem Gefühl nach am besten für Sie zutrifft.

nicht unabhängig	A...B...C...D...E	völlig unabhängig
nicht gefühlsbetont	A...B...C...D...E	sehr gefühlsbetont
sehr passiv	A...B...C...D...E	sehr aktiv
fähig, auf andere einzugehen	A...B...C...D...E	völlig unfähig, auf andere einzugehen
sehr rauh	A...B...C...D...E	sehr sanft
nicht hilfreich zu anderen	A...B...C...D...E	sehr hilfreich zu anderen
nicht wettbewerbsorientiert	A...B...C...D...E	sehr wettbewerbsorientiert
sehr unfreundlich	A...B...C...D...E	sehr freundlich
der Gefühle anderer nicht bewußt	A...B...C...D...E	der Gefühle anderer bewußt
fälle leicht Entscheidungen	A...B...C...D...E	fälle schwer Entscheidungen
gebe leicht auf	A...B...C...D...E	gebe nie auf
nicht selbstsicher	A...B...C...D...E	sehr selbstsicher
fühle mich unterlegen	A...B...C...D...E	fühle mich überlegen
nicht verständnisvoll gegenüber anderen	A...B...C...D...E	sehr verständnisvoll gegenüber anderen
sehr kühl in Beziehungen zu anderen	A...B...C...D...E	sehr herzlich in Beziehungen zu anderen
kann Druck nicht standhalten	A...B...C...D...E	kann Druck gut standhalten

Im folgenden finden Sie den Beginn einer Rede, die Sie zu Ende schreiben sollen. Es ist für die Vervollständigung der Rede wichtig, daß Sie sich vorher Gedanken darüber machen, was Sie selbst **für sich ganz persönlich** unter Erfolg im Beruf verstehen und was Sie sich heute wünschen, im Alter von 60 Jahren in Ihrem Beruf erreicht zu haben.

Schreiben Sie Ihre Ergänzung einfach auf das Blatt im Anschluß an den gedruckten Text und, wenn notwendig, auf die Rückseite des Blattes.

Stellen Sie sich vor:

Wir befinden uns im Jahr Zweitausendund..., Sie sind 60 Jahre alt und haben den größten Teil Ihres Berufslebens hinter sich. Sie haben Ihre Ziele, die Sie mit dem Beruf verbunden haben, im wesentlichen erreicht. Der Erfolg Ihrer Arbeit wird deshalb in der folgenden Rede zu Ihrem 60. Geburtstag von einem befreundeten Kollegen/einer befreundeten Kollegin gewürdigt (denken Sie daran: Sie selbst sind das Geburtstagskind!):

"Nehmen wir uns nun die Zeit und lenken unseren Blick gemeinsam auf ein erfolgreiches Leben, das geprägt ist durch ein großes Engagement im Beruf. Das Geburtstagskind hat durch sein Wirken erreicht, daß ...

Itemübersicht

1. Soziodemographische Daten

Fragebogen zur Erfassung soziodemographischer Daten

1. Grundlagendaten für die Gruppenbildung und die Bildung von matched pairs

- (1) 1.1. Geschlecht
- (2) 1.2. Alter

2. Ausbildung

- (4) 2.1. Studienfach bzw. Ausbildungsberuf
- 2.2. Studienschwerpunkt bzw. Ausbildungsschwerpunkt, Spezialisierung
- (5) 2.3. Fachsemester bzw. Lehrjahr
- (15) 2.4. Zufriedenheit mit dem bisherigen Verlauf des Studiums bzw. der Ausbildung

3. Schulabschluß

- (3) 3.1. Abitur bzw. Hauptschule
- 3.2. Fachabitur bzw. Realschule
- 3.3. Fachoberschule bzw. Abitur
- 3.4. ein anderer Abschluß

4. Berufstätigkeit der Eltern

- (7) 4.1.1. Berufstätigkeit des Vaters (ja/nein)
- 4.1.2. technischer Beruf des Vaters
- (8) Berufstätigkeit der Mutter:
- 4.2.1. „bevor Sie geboren waren“
- 4.2.2. „bis zu Ihrer Schulzeit“
- 4.2.3. „in Ihrer Schulzeit“
- 4.2.4. „sie ist zur Zeit berufstätig“
- (9) 4.3. technischer Beruf der Mutter

5. Geschwister

- (10) 5.1. Anzahl der Geschwister
- 5.2. Stellung in der Geschwisterreihe

6. Sozialer Aufstieg

- (6) 6.1. „Haben Sie vor Ihrem jetzigen Studium bereits eine Berufsausbildung absolviert?“
bzw. „Haben Sie die Absicht, an Ihre Ausbildung noch ein Studium anzuschließen?“

7. Hintergrund der Berufswahl

- (11) 7.1. Tätigkeiten vor dem Studium bzw. vor der Ausbildung (ja/nein)
 - 7.1.1. Bundeswehr/Zivildienst
 - 7.1.2. Praktikum
 - 7.1.3. ein anderes Studium bzw. eine andere Berufsausbildung
 - 7.1.4. Jobs, Geld verdienen
 - 7.1.5. Reisen
 - 7.1.6. etwas anderes
- (12) Vorbild für die Berufswahl und das Interesse an Technik:
 - 7.2.1. Vater/Mutter
 - 7.2.2. Bruder/Schwester
 - 7.2.3. ein anderes Familienmitglied
 - 7.2.4. Lehrer/Lehrerin
 - 7.2.5. berühmter Techniker oder Forscher
 - 7.2.6. berühmte Technikerin oder Forscherin
 - 7.2.7. jemand anderes
 - 7.2.8. niemand
- (13) 7.3. Fach, das der Lieblingslehrer/die Lieblingslehrerin in der Schule unterrichtete
- (14) 7.4. Lieblingsfach in der Schule

2. Persönliche Berufsrollendefinitionen

Fragebogen zur Erfassung persönlicher Berufsrollendefinitionen

(die Gliederung orientiert sich an den errechneten Faktoren)

I. Prestigeaspekte des Berufs

- (8) I.1. ein hohes Ansehen des Berufs
- (3) I.2. ein hohes Einkommen
- (16) I.3. gute Aufstiegsmöglichkeiten
- (10) I.4. ein hohes persönliches Ansehen innerhalb der Firma zu genießen
- (19) I.5. Möglichkeiten, andere Menschen zu führen

II. Technische Aspekte des Berufs

- (5) II.1. der Umgang mit Technik
- (18) II.2. eine Vielfalt von technischen Möglichkeiten
- (2) II.3. Möglichkeiten der Entwicklung neuer und leistungsfähiger Technik
- (17) II.4. ein Verständnis für die Probleme der Kunden zu entwickeln
- (12) II.5. Möglichkeiten, meine technischen Fähigkeiten und Ideen zur Geltung zu bringen

III. Nutzbarmachung der eigenen Arbeit für andere Menschen

- (11) III.1. durch meine Arbeit dazu beizutragen, das menschliche Leben und Zusammenleben zu verbessern
- (4) III.2. Möglichkeiten, mit meinen beruflichen Kenntnissen anderen zu helfen

IV. Wertschätzung des Umgangs mit anderen Menschen

- (13) IV.1. viel Kontakt zu anderen Menschen
- (1) IV.2. auch mit Menschen und nicht nur mit Dingen zu tun zu haben
- (7) IV.3. dafür zu sorgen, daß am Arbeitsplatz ein angenehmes Arbeitsklima vorherrscht
- (9) IV.4. mit den Kolleginnen und Kollegen nicht nur über die Arbeit, sondern auch über persönliche Dinge reden zu können

V. Inhaltliche Aspekte des Berufs

- (6) V.1. interessante Aufgaben bearbeiten zu können, die einen Sinn haben
- (15) V.2. an Aufgaben zu arbeiten, die mir Freude machen
- (14) V.3. der Wettbewerb mit anderen (negative Ladung auf dem Faktor)

Qualitatives Verfahren zur Erfassung von Definitionen persönlichen Erfolgs im Beruf

(die Gliederung orientiert sich an den übergeordneten Kategorien)

Studierende

A. Berufliche Weiterentwicklung im Rahmen des Betriebes

- (2) A.1. Beitrag zum wirtschaftlichen Aufschwung und zur wirtschaftlichen Stabilisierung der Firma
- (11) A.2. Erlangung von Anerkennung im Beruf
- (12) A.3. Aufstieg in der Hierarchie der Firma, Einnahme einer leitenden Position

B. Entwicklung und Weiterentwicklung von Technik

- (15) B.1. Erfolg in der Entwicklung eines Produktes oder eines Verfahrens
- (17) B.2. Verbesserung und Weiterentwicklung von Produkten und Verfahren, Technik und Forschung

C. Nutzbarmachung der eigenen Arbeit für andere Menschen

- (3) C.1. Einsatz für und Beitrag zum Umweltschutz, dem Nutzen für die Menschen dienlich sein
- (4) C.2. soziales Engagement im Beruf
- (16) C.3. Förderung und Orientierung von Produkten und Verfahren bzw. Technik und Forschung am Umweltschutz, am Nutzen für die Menschen

D. Wertschätzung des Umgangs mit anderen Menschen im Betrieb

- (24) D.1. Verbesserung und Förderung des Arbeits- und Betriebsklimas
- (25) D.2. Positiv zugewandtes Verhältnis zu Kollegen
- (26) D.3. die mitmenschliche Seite der Arbeit betonen

E. Einsatz für Verbesserungen im Betrieb

- (7) E.1. Verbesserungen und Veränderungen im Betrieb
- (8) E.2. Verbesserungen der Arbeitsbedingungen der Menschen im Betrieb

F. Betriebliche Frauenförderung

- (9) F.1. Förderung und Erreichung der Gleichberechtigung von Mann und Frau im Betrieb
- (10) F.2. Erreichung von mehr Kinder- und Familienfreundlichkeit im Betrieb

G. Vereinbarung von Beruf und Privatleben

- (13) G.1. Vereinbarung von Familie und Beruf
- (14) G.2. Vereinbarung von Beruf und Freizeit bzw. Privatleben

H. Umgang mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern

- (18) H.1. Stellen von Anforderungen an Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen
- (19) H.2. Verständnis für Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen
- (20) H.3. Förderung von Mitarbeitern/Mitarbeiterinnen

I. Wertschätzung von Zusammenarbeit

- (21) I.1. erfolgreiches Arbeiten im Team, Teambereitschaft, Schaffung von Teamgeist
- (22) I.2. Förderung interdisziplinärer oder überbetrieblicher Zusammenarbeit, interdisziplinär und ganzheitlich denken
- (23) I.3. Wertschätzung von Zusammenarbeit

J. Kollegialität

- (27) J.1. Kollegialität und Hilfsbereitschaft
- (28) J.2. Motivierung und Ermutigung von Kolleginnen und Kollegen
- (29) J.3. ausgleichend, schlichtend, vermittelnd und integrativ wirken
- (30) J.4. Erfolg nicht auf Kosten anderer erlangen
- (31) J.5. offen sein für Kritik und Vorschläge anderer

K. Eigene Ziele, Ideen und Einfälle

- (1) K.1. Entwicklung eigener Ziele, Ideen und Einfälle

Rest

- (5) R.1. Auslandsaufenthalte
- (6) R.2. Beitrag zur Lösung von Problemen
- (32) R.3. Organisation von Geselligkeit und berufsfremden Aktivitäten im Rahmen des Betriebes

Auszubildende

A. Berufliche Weiterentwicklung im Rahmen des Betriebes

- (1) A.1. Beitrag zum wirtschaftlichen Aufschwung und zur wirtschaftlichen Stabilisierung der Firma
- (7) A.2. Erlangung von Anerkennung im Beruf
- (8) A.3. Aufstieg in der Hierarchie der Firma, Einnahme einer leitenden Position

B. Verbesserung von Technik, Lösung technischer Probleme

- (12) B.1. Verbesserung und Weiterentwicklung von Produkten und Verfahren, Technik und Forschung
- (27) B.2. Lösung von technischen Problemen

C. Nutzbarmachung der eigenen Arbeit für andere Menschen

- (2) C.1. Einsatz für und Beitrag zum Umweltschutz, dem Nutzen für die Menschen dienlich sein
- (3) C.2. soziales Engagement im Beruf
- (11) C.3. Förderung und Orientierung von Produkten und Verfahren bzw. Technik und Forschung am Umweltschutz, am Nutzen für die Menschen
- (21) C.4. Verbesserung von und Engagement für Ausbildung und Beruf
- (23) C.5. anderen Menschen beruflich helfen

D. Wertschätzung des Umgangs mit anderen Menschen im Betrieb

- (16) D.1. Verbesserung und Förderung des Arbeits- und Betriebsklimas
- (17) D.2. Positiv zugewandtes Verhältnis zu Kolleginnen und Kollegen

E. Einsatz für Verbesserungen im Betrieb

- (4) E.1. Verbesserungen und Veränderungen im Betrieb
- (5) E.2. Verbesserungen der Arbeitsbedingungen der Menschen im Betrieb

F. Vereinbarung von Beruf und Privatleben

- (9) F.1. Vereinbarung von Familie und Beruf
- (10) F.2. Vereinbarung von Beruf und Freizeit bzw. Privatleben

G. Umgang mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern

- (13) G.2. Verständnis für Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen
- (14) G.3. Förderung von Mitarbeitern/Mitarbeiterinnen

H. Wertschätzung von Zusammenarbeit

- (15) H.1. erfolgreiches Arbeiten im Team, Teambereitschaft, Schaffung von Teamgeist
- (30) H.2 gute Zusammenarbeit der Kolleginnen und Kollegen

I. Kollegialität

- (18) I.1 Kollegialität und Hilfsbereitschaft
- (19) I.2 Motivierung und Ermutigung von Kolleginnen und Kollegen
- (20) I.3 ausgleichend, schlichtend, vermittelnd und integrativ wirken

J. Sich im Beruf bewähren, eine Existenz aufbauen

- (22) J.1. im Beruf etwas erreichen, ziele erreichen
- (24) J.2. sich selbständig machen
- (25) J.3. Bemühen um Anpassung im Beruf
- (26) J.4. Bewältigung von Arbeitsanforderungen
- (27) J.5. Weiterbildung, Fortbildung
- (28) J.6. Vorbild sein oder als Vorbild empfohlen werden

K. Betriebliche Frauenförderung

- (6) K.1. Förderung und Erreichung der Gleichberechtigung von Mann und Frau im Betrieb

Rest

- (29) R.1. Freude und Spaß an der Arbeit haben, Wert legen auf eine interessante und abwechslungsreiche Arbeitsstelle
- (32) R.2. Aufgabe des Berufs bzw. Verzicht auf Karriere für die Familie

3. Allgemeine Eigenschaften

German Extended Personal Attributes Questionnaire (GEPAQ)

(die Gliederung orientiert sich an den errechneten Faktoren)

I. Persönliche Beziehung zu anderen, Verbundenheit mit anderen

- (14) I.1. verständnisvoll gegenüber anderen
- (15) I.2. herzlich in Beziehungen zu anderen

- (9) I.3. der Gefühle anderer bewußt
- (6) I.4. hilfreich zu anderen
- (5) I.5. sanft
- (8) I.6. freundlich
- (4) I.7. fähig, auf andere einzugehen

II. Unpersönliche Beziehung zu anderen, Trennung von anderen, sich durchsetzen gegen- über anderen

- (1) II.1. unabhängig
- (12) II.2. selbstsicher
- (10) II.3. leicht Entscheidungen fällen
- (13) II.4. sich überlegen fühlen

III. Sich durchsetzen innerhalb der Struktur

- (16) III.1. Druck standhalten
- (11) III.2. nicht aufgeben
- (2) III.3. gefühlsbetont (negative Ladung auf dem Faktor)

IV. In Wettbewerb treten

- (7) IV.1. wettbewerbsorientiert
- (3) IV.2. aktiv

4. Interessen

Generelle Interessen Skala (GIS)

(die Gliederung orientiert sich an den errechneten Faktoren)

I. Alltagskultur

I.1. Mode

- (40) I.1.1. Modenschauen besuchen, sich modisch kleiden
- (41) I.1.2. Kleidung nach vorgegebenen Schnittmustern anfertigen
- (42) I.1.3. Bekleidungsstücke selbst entwerfen

I.2. Ernährung

- (37) I.2.1. auswärts essen, z.B. in Feinschmeckerlokalen
- (38) I.2.2. selber kochen und backen nach bewährten Rezepten
- (39) I.2.3. neue, eigene Koch- und Backrezepte ausprobieren

I.3. Sprachen

- (52) I.3.1.. eine fremde Sprache verstehen
- (53) I.3.2. in einer fremden Sprache mit anderen Leuten sprechen
- (54) I.3.3. eine fremde Sprache sprechen und in dieser Sprache eigene Texte und Briefe verfassen

I.4. Natur und Landwirtschaft

- (34) I.4.1. sich an der Natur, an Landschaften freuen
- (35) I.4.2. Blumen, Obst oder Gemüse anbauen
- (36) I.4.3. Gärten, Parkanlagen gestalten

II. Naturwissenschaften und Technik

II.1. Technik

- (49) II.1.1. sich technische Geräte und Maschinen in einem Museum oder auf einer Messe anschauen
- (50) II.1.2. mit technischen Geräten und Maschinen arbeiten, sie bedienen
- (51) II.1.3. technische Geräte und Maschinen konstruieren

II.2. Naturwissenschaften

- (28) II.2.1. naturwissenschaftliche Magazine lesen
- (29) II.2.2. über naturwissenschaftliche Erkenntnisse diskutieren
- (30) II.2.3. naturwissenschaftlich-experimentell forschen

II.3. Computer

- (25) II.3.1. sich über Computer informieren
- (26) II.3.2. mit Computern spielen oder arbeiten
- (27) II.3.3. Computerprogramme erstellen

II.4. Architektur

- (7) II.4.1. sehenswerte Bauwerke besichtigen
- (8) II.4.2. Häuser bauen, statische Berechnungen durchführen, Bauvorschriften überprüfen
- (9) II.4.3. Gebäude entwerfen, architektonische Ideen entwickeln

III. Pflege und Erforschung von Mensch und lebendiger Natur

III.1. Biologie

- (31) III.1.1. Tiere in der Natur oder im Zoo beobachten
- (32) III.1.2. mit Tieren umgehen, Tiere pflegen
- (33) III.1.3. biologische Experimente planen und durchführen

III.2. Medizin

- (22) III.2.1. sich über medizinische Fortschritte informieren
- (23) III.2.2. Kranke und Hilfsbedürftige pflegen
- (24) III.2.3. auf medizinischem Gebiet forschen

III.3. Erziehung

- (19) III.3.1. sich mit Erziehungsproblemen beschäftigen
- (20) III.3.2. lehren, unterrichten, Kinder erziehen
- (21) III.3.3. pädagogische Probleme wissenschaftlich erforschen

IV. Kultur und Gesellschaft

IV.1. Musik

- (1) IV.1.1. Musik hören (z.B. zu Hause oder im Konzert)
- (2) IV.1.2. singen oder ein Musikinstrument spielen
- (3) IV.1.3. Musik komponieren

IV.2. Literatur

- (10) IV.2.1. Romane, Dramen oder Gedichte lesen
- (11) IV.2.2. Gedichte vortragen oder in Theatergruppen spielen
- (12) IV.2.3. Gedichte, Erzählungen oder dgl. schreiben, schriftstellerisch tätig sein

IV.3. Politik

- (13) IV.3.1. sich über politische Probleme informieren
- (14) IV.3.2. sich für die Ziele einer Partei oder Bürgerinitiative einsetzen
- (15) IV.3.3. politische Programme mitgestalten

V. Kommerzielle gesellschaftliche Aspekte

V.1. Unterhaltung

- (46) V.1.1. sich durch Fernseher oder Video unterhalten lassen
- (47) V.1.2. sich über Fernsehsendungen oder (Video-)Filme unterhalten
- (48) V.1.3. eigene (Video-)Filme gestalten

V.2. Handel

- (16) V.2.1. Schaufenster anschauen, einen Einkaufsbummel machen
- (17) V.2.2. irgendwelche Waren verkaufen
- (18) V.2.3. neue Verkaufsmethoden planen

V.3. Kunst (negative Ladung auf dem Faktor)

- (4) V.3.1. Kunst betrachten, Kunstaussstellungen besuchen
- (5) V.3.2. Kunstwerke reproduzieren
- (6) V.3.3. malen, zeichnen, modellieren, Kunstwerke schaffen

Sport (wurde nicht in die Faktorenanalyse einbezogen)

- (43) Sport anschauen (z.B. am Fernseher oder auf den Tribünen)
- (44) Sport treiben
- (45) neue Trainingskonzepte ausarbeiten und Sportler danach trainieren

Kodierhandbuch

(Studierende)

Allgemeine Hinweise für die Kategorisierung der Texte

Die Texte (Reden) sind in einzelne Sätze aufgeteilt worden, um sie handhabbar zu machen und die Isolierung von Aussagen zu ermöglichen. Einerseits sind jedoch häufig zwei oder drei Sätze im Zusammenhang gelassen worden, weil ein Satz allein keinen Sinn ergeben hätte und nur durch den Kontext sinnvoll wird bzw. sich eine einzige Aussage über zwei oder drei Sätze erstreckt. Andererseits enthält ein Satz häufig zwei oder drei Aussagen, ein Auseinanderreißen des Satzes hätte jedoch zu unverständlichen Fragmenten geführt. Eine "Einheit" - ein Satz oder Zusammenhang von Sätzen - ist jeweils mit Spiegelstrichen abgetrennt.

Was eine für die Auswertung der Reden relevante Aussage ist, wird durch die unten genannten Kategorien beschrieben. Alle anderen Aussagen werden als "Rest" eingestuft. Auf diese Weise werden alle Reden vollständig kategorisiert. Überschriften sollen das Auffinden passender Kategorien erleichtern, Ankerbeispiele die Beschreibung der Kategorien illustrieren.

Berufliche Ziele und Erfolge

1 - Entwicklung und Durchsetzung eigener Ziele, Ideen und Einfälle

Es soll in der Aussage dokumentiert werden, daß eigene, von den Firmenzielen zunächst unabhängige Ziele, Ideen und Einfälle entwickelt wurden und deren Verwirklichung angestrebt wurde.

Ankerbeispiele:

"Sicher hat es einige schwierige Phasen gegeben, doch es hat auch diese gemeistert, da es wußte, daß seine Ziele die richtigen waren und daß es das, was es tat, auch wirklich wollte."

"Du warst überzeugt von Deiner Arbeit, hast sie vollendet und Recht behalten. Die Kritiker von damals sind inzwischen die größten Befürworter und Unterstützer des 1725-II."

"Manche würden das Geburtstagskind als Querulanten bezeichnen, ich aber möchte es lieber als Menschen bezeichnen, der auch den Mut hat, ausgetretene Pfade zu verlassen, auch, wenn es damit mancherorts aneckt."

2 - Beitrag zum wirtschaftlichen Aufschwung und zur wirtschaftlichen Stabilisierung der Firma, Erhöhung des Ansehens der Firma

In der Aussage sollte ein Hinweis darauf enthalten sein, daß Engagement für das Wohl und die Entwicklung der Firma gezeigt wird (in Abgrenzung zum Wohl und der Entwicklung der Arbeitnehmer der Firma, Kategorie 8).

Ankerbeispiele:

"Heute ist unsere Firma auf dem Gebiet XY eines der führenden Unternehmen."

"Unser Geburtstagskind hat es auf eine sehr geniale Art und Weise verstanden, die Flexibilität eines ehemals mittelständischen Unternehmens einem neuen, vornehmlich osteuropäischen Kundenkreis zuzuführen, die bei uns eine maßgeschneiderte Lösung ihrer Probleme erwarten können."

"Das große Fachwissen und Engagement nicht nur innerhalb des Betriebes, sondern auch zu anderen und zu den Kunden, haben in diesem Bereich unseres Betriebes zu großem Ansehen geführt."

3 - Einsatz für und Beitrag zum Umweltschutz, dem Nutzen für die Menschen dienlich sein

Die Aussage sollte Hinweise darauf enthalten, daß ein Einsatz für oder ein Beitrag zum Umweltschutz geleistet wurde oder daß man dem Nutzen für die Menschen dienlich sein will. Man möchte andere vom Umweltschutz überzeugen, die Erde retten und erhalten, die Welt lebenswerter gestalten, die Lebensbedingungen der Menschen auf der Erde verbessern und erleichtern, der Allgemeinheit, dem Gemeinwohl dienen. Kurz, man möchte seine Arbeit dem Nutzen für Mensch und Erde widmen.

Diese Kategorie muß abgegrenzt werden zu Kategorie 16, aus der hervorgeht, daß Produkte und Verfahren entwickelt werden, die dem Umweltschutz bzw. den Menschen dienen. Hier soll die Aussage allgemeiner gehalten sein.

Ankerbeispiele:

"In unserem Berufsstand wird nicht nur von Umweltschutz gesprochen, sein Ansporn war es immer, die blumigen Worte und großartigen Zukunftsvisionen der Politiker wirklich in die Tat umzusetzen."

"Die Menschheit entrinnt dem Chaos der totalen Entropie ein wenig länger."

"Es hat immer Wert darauf gelegt, die Natur mit der Technik zu verbinden."

"Auf der Basis seiner Forschungen kann jetzt eine neue Generation von Wissenschaftlern heranwachsen, die das Leben auf der Erde vielleicht auch noch im nächsten Jahrhundert lebenswert erscheinen läßt."

4 - Soziales Engagement im Beruf

Das soziale Engagement bezieht sich auf alle gesellschaftlichen Gruppen und Gesellschaften, mit Ausnahme innerbetrieblicher Gruppen (Kategorie 8).

Ankerbeispiele:

"Sein Engagement für diese Randgruppe (Behinderte) war ihm großes Ziel, das es doch in großen Teilen erreicht hat."

"Ein weiterer Punkt war, daß es durch die weite Verbreitung dieses Produktes vielen Menschen Arbeit gab durch die Herstellung der Erzeugnisse."

"Unser/e Jubilar/in freut sich sicher auch, daß er/sie in unserer Verkaufsabteilung immer neue Kontakte zu anderen Ländern schließen und dort dazu beitragen konnte, die Lebensbedingungen zu verbessern, nicht aber die Kultur der eingeborenen Völker - ich denke dabei an Namibia - zu zerstören."

5 - Auslandsaufenthalte (13)

Die Kategorie enthält alle Aussagen, die einen Hinweis auf einen Auslandsaufenthalt geben.

Ankerbeispiele:

"Nach den Studium und einiger Berufserfahrung ist es für zwei Jahre nach Lateinamerika gegangen und hat in Projekten zum Aufbau von Abwasserreinigungsanlagen gearbeitet."

"Nicht unerwähnt bleiben sollen hier auch die zahlreichen Auslandsaufenthalte, von denen unsere Firma zweifelsohne profitiert hat, die aber auch, wie ich weiß, vom Geburtstagskind selbst als willkommene Erweiterung des persönlichen Horizonts begrüßt wurde."

6 - Beitrag zur Lösung von Problemen (13)

Hier sind allgemein Aussagen gemeint, die einen Hinweis auf die Lösung von Problemen enthalten, sonst jedoch keiner anderen Kategorie zuzuordnen sind.

Ankerbeispiele:

"Es ist uns gemeinsam gelungen, einige Probleme der Technik zu lösen."

"Vielen von uns hat es mit seinen Anregungen zu unkonventionellen Lösungen verholfen, viele seiner Problemlösungen gehören inzwischen zum allgemeinen technischen Verständnis."

Innerbetriebliche Ziele

7 - Verbesserungen und Veränderungen im Betrieb

Die innerbetrieblichen Verbesserungen und Veränderungen sollen allgemein gehalten sein, zum Beispiel solche, die die Arbeitsorganisation betreffen. Verbesserungen der Arbeitsbedingungen der Menschen im Betrieb fallen unter Kategorie 8.

Ankerbeispiele:

"Letztendlich mußten wir durch seinen Einsatz unseren Kundenservice verbessern, was uns, wie bekannt, offensichtlich selbst zugute kam."

"Neue, realisierbare Ideen zur Zusammenarbeit sind entstanden, die die verkrustete Wettbewerbs- und Konkurrenzsituation auflockern können."

"Unser Unternehmen stellt sich nicht nur nach außen hin anders dar, sondern es hat sich auch im Innerbetrieblichen einigens gewandelt."

8 - Verbesserung der Arbeitsbedingungen der Menschen im Betrieb

Die Kategorie umfaßt alle Aussagen, die die Arbeitsbedingungen der Menschen im Betrieb betreffen, zum Beispiel Förderung der Arbeitsplatzsicherheit, Humanisierung der Arbeit, Engagement für die Belange der Arbeitnehmer, Einsatz für mehr Sicherheit im Betrieb.

Ankerbeispiele:

"Dem Einsatz unseres Geburtstagskindes ist es zu verdanken, daß es uns allen hier finanziell und persönlich gut geht und wir einen sicheren Arbeitsplatz haben, der dies sicherstellen kann."

"Dabei hat es den Kontakt zu den in der Produktion tätigen Mitarbeitern nie verloren und sich mit deren auch persönlichen Problemen befaßt."

"Gleichzeitig trug es auch zu einer menschenwürdigeren Arbeit in den Betrieben bei, indem es gefährliche Arbeiten durch Maschinen beherrschbar machte, ohne sämtliche Arbeitsplätze zu zerstören."

9 - Förderung und Erreichung der Gleichberechtigung von Mann und Frau im Betrieb

Die Kategorie umfaßt alle Aussagen, die sich mit der Anerkennung und Respektierung der Frau im Betrieb und in technischen Berufen befassen bzw. mit der Ermutigung von Frauen, technische Berufe zu ergreifen.

Ankerbeispiele:

"Unsere Kollegin hat durch ihren Schritt sicherlich auch einen Schritt zur Gleichberechtigung der Frau im Beruf getan."

"Die souveräne Art, wie sie sich als eine der wenigen Frauen unter all uns Männern bewegte und auch manchmal mit recht groben Aussprüchen einiger Chauvinisten fertig wurde und sie schließlich zum Schweigen brachte, verdient wirklich Respekt."

"Junge Frauen können durch ihr Beispiel ermutigt werden, auch einen technischen Beruf zu ergreifen und sich der Herausforderung, einen verantwortungsvollen Posten mit einem Familienleben zu verbinden, stellen."

10 - Erreichung von mehr Kinder- und Familienfreundlichkeit im Betrieb

Die Kategorie umfaßt Aussagen, die einen Hinweis auf die Verbesserung der Kinder- und Familienfreundlichkeit im Betrieb enthalten, zum Beispiel die Errichtung eines Betriebskindergartens.

Ankerbeispiele:

"Wir freuen uns über unsere kinder- und familienfreundliche Firma."

"Außerdem wurde auf den Vorschlag unseres Geburtstagskindes ein geräumiger Kinderhort in den Betrieb aufgenommen, um die Selbstverwirklichung unserer Kolleginnen und Kollegen zu verbessern."

"Seinem Engagement ist es zu verdanken, daß in unserer Firma flexibles Arbeiten möglich ist und dabei Kinder zu haben sowohl als Frau als auch als Mann."

Persönliche Ziele

11 - Erlangung von Anerkennung im Beruf

Diese Kategorie enthält sowohl gesellschaftliches Ansehen und Auszeichnungen als auch innerbetriebliche Anerkennung, von Mitarbeitern und Kollegen.

Ankerbeispiele:

"Maßgeblich hat es als Gastforscher/in bei der NASA an großen Weltraumprojekten, wie einer bemannten Raumstation und bemannten Flügen zu den näheren Planeten unseres Sonnensystems, mitgewirkt. Die ihm dafür verliehenen Auszeichnungen und Ehrungen dürften in diesem Kreise bekannt sein und bedürfen keiner näheren Erläuterung mehr."

"Es wird von seinen Kollegen hoch geschätzt und akzeptiert."

"Wir alle wissen, was unser Geburtstagskind als Kollege/in wert ist und was es uns und unserer Firma in all den Jahren seiner Arbeit hier gebracht hat."

12 - Aufstieg in der Hierarchie der Firma, Einnahme einer leitenden Position

Diese Kategorie enthält Aussagen, die Hinweise auf einen Aufstieg in der Hierarchie der Firma oder die Einnahme einer leitenden Position enthält.

Ankerbeispiele:

"Nach Jahren intensiver Arbeit hat das Geburtstagskind es erreicht, in eine leitende Position zu gelangen"

"Durch sein Engagement konnte es sich im Laufe des Berufslebens in der Hierarchie des Unternehmens nach oben arbeiten."

"Während ihres Mutterschaftsurlaubs hatte sie sich weiter mit den Firmeninteressen beschäftigt, so daß sie ein Jahr nach ihrem Wiedereintritt zur Abteilungsleiterin der Qualitätssicherungsabteilung aufstieg."

13 - Vereinbarung von Familie und Beruf

Die Kategorie enthält Aussagen über Frauen, die den Beruf nicht aufgegeben haben, wenn Kinder kamen, über Unterstützungen durch Lebenspartner sowie Aussagen darüber, daß die Familie neben dem Beruf einen hohen Stellenwert hat.

Ankerbeispiele:

"Nach drei Jahren verließ sie uns für ein halbes Jahr, um eine Tochter zu bekommen, dann aber war sie in alter Frische wieder da."

"In vorbildlichem Maße verstand ... es, den Aufgaben im Beruf gerecht zu werden und sich gleichzeitig liebevoll um seine Familie zu kümmern."

"Trotz des beruflichen Erfolges ist es möglich gewesen, dank seines verständnisvollen Partners, die beiden Kinder mit Liebe und Verständnis zu erziehen."

14 - Vereinbarung von Beruf und Freizeit bzw. Privatleben

Die Kategorie enthält Aussagen, die sich auf ein Engagement in der Freizeit beziehen, Freizeitaktivitäten inhaltlich ausführen oder allgemein die Bedeutung der Freizeit neben dem Beruf betonen.

Ankerbeispiele:

"Aber auch in seiner Freizeit legte es sich selten über einen langen Zeitraum auf die faule Haut, sondern war immer aktiv und engagierte sich in seinem Umfeld."

"Es kann seinen jungen Kollegen als Vorbild gelten, über einer erfolgreichen Arbeit nie den Sinn für Freizeit, Erholung, ganz allgemein das Leben genießen, vergessen zu haben."

"Aber neben dem Beruf haben immer die Hobbies und sportliche Betätigung eine große Rolle gespielt und das Geburtstagskind wollte deshalb niemals den Beruf zu seinem alleinigen Lebenszweck machen, was natürlich den großen Karrieresprung verhindert hat und das große Geld auch."

Produkte und Verfahren, Technik

15 - Erfolg in der Entwicklung eines Produktes oder eines Verfahrens

Es soll eindeutig aus der Aussage hervorgehen, daß das Geburtstagskind selbst und allein ein Produkt oder ein Verfahren entwickelt hat. Handelt es sich dabei um ein umweltfreundliches Produkt oder Verfahren, ist gleichzeitig Kriterium 16 angesprochen.

Ankerbeispiele:

"Das unter anderem vom Geburtstagskind entwickelte Verfahren weist auch gleichzeitig eine Möglichkeit der Wasseraufbereitung auf und wird keinerlei Schäden für Mensch und Umwelt nach sich ziehen, was es durch immer neue Experimente und Versuche optimiert hat."

"Nachdem es im Jahr 2000 sein revolutionäres Fahrradtriebskonzept entwickelt hatte, wagte es den Schritt in die Selbständigkeit."

"So möchte ich noch einmal an seine Erfolge in der Entwicklung von ... erinnern."

16 - Förderung der Orientierung von Produkten und Verfahren bzw. Technik und Forschung am Umweltschutz, am Nutzen für den Menschen

Die Aussagen sollen Hinweise auf das Engagement für Umweltschutz und den Nutzen für den Menschen enthalten, sich aber gleichzeitig - in Abgrenzung zu den Kriterien 2 und 4 - konkreter auf Produkte und Verfahren bzw. auf Technik und Forschung beziehen. Außerdem können sie Forderungen nach einem sinnvollen Technikeinsatz und die Beachtung ethischer Aspekte in Zusammenhang mit Technik enthalten.

Ankerbeispiele:

"Die von ihm entwickelten Geräte und Methoden können, wenn sie von vielen genutzt werden, helfen, die Umweltbelastung zu reduzieren."

"Viele Behinderte können durch einfache Geräte oder Mittel ihren Alltag besser selbständig meistern."

"Desweiteren sind wir in unserer Abteilung auch schon ein ganzes Stück weitergekommen, unsere Firmenchefs davon zu überzeugen, daß man nicht nur planen und entwickeln sollte mit dem Hintergedanken: 'Gewinn, Macht und Ansehen um jeden Preis'. So werden wir es vielleicht bald erreichen, die Technik nicht vollkommen in den Dienst der Menschheit zu stellen, sondern sie vor allem zu deren Wohl einzusetzen."

"Sein Wahlspruch: 'Was ich nicht selbst erfinde, möchte ich doch vertreten können', ist uns wohl allen geläufig genug, um nicht zu vergessen, daß auch in der Technik moralische und ethische Verantwortung zu einem Ingenieurberuf gehören."

17 - Verbesserung und Weiterentwicklung von Produkten und Verfahren, Technik und Forschung

Die Kategorie enthält Aussagen über die Verbesserung und Weiterentwicklung von Produkten und Verfahren, Technik und Forschung, zum Beispiel Einsatz für mehr Sicherheit, Verbesserung der Qualität und Wettbewerbsfähigkeit. Es enthält weder eine konkrete Aussage darüber, daß es selbst und allein entwickelt wurde noch, daß es umwelt- oder menschenfreundlich ist.

Ankerbeispiele:

"Viele Produkte oder Leistungen unserer Firma sind nun mit seinem Namen verknüpft, fast überall steckt eine Idee oder Anregung von ihm dahinter."

"Viele technische Neuerungen wurden erbracht und alte Verfahren optimiert. In Kleinstarbeit wurden alle Zusammenhänge auseinander"gepuzzelt" und auf neue Merkmale und Parameter untersucht."

"In Deutschland, Europa und der ganzen Welt wurde die Technik ein ganzes Stück weiterentwickelt."

"Es hat in entscheidendem Maße dazu beigetragen, daß die neuesten technischen Erkenntnisse in unserem Betrieb eingesetzt wurden."

Mitarbeiter

18 - Stellen von Anforderungen an Mitarbeiter

Es soll eindeutig aus der Aussage hervorgehen, daß an die Mitarbeiter Anforderungen gestellt wurden.

Ankerbeispiele:

"Seine Untergebenen können und wollen sich keine/n andere/n Chef/in denken, auch wenn es für sie nicht immer einfach ist. Das, was es von sich fordert, das fordert es auch von ihnen; und das ist sehr viel, oft zu viel."

"Aber auch innerbetrieblich verlangte es von den eigenen Mitarbeitern engagierte und disziplinierte Arbeit, womit es bei einigen nicht so beliebt wurde."

19 - Verständnis für Mitarbeiter

Das Verständnis bezieht sich sowohl auf die Achtung der Persönlichkeit der Mitarbeiter als auch auf Offenheit für Probleme der Mitarbeiter.

Ankerbeispiele:

"Gegenüber diesem zielstrebigem Engagement, was unternehmerische Dinge betrifft, zeigt es sich verständnisvoll, wenn Mitarbeiter mit persönlichen Problemen zu ihm kommen."

"Es hatte eine Einstellung, die den Mitarbeiter nicht nur als Mitarbeiter, sondern als gesamten Menschen betrachtet."

"Trotzdem hat es nie vergessen, die Persönlichkeit seiner Mitarbeiter einzubeziehen."

20 - Förderung von Mitarbeitern

Die Förderung von Mitarbeitern schließt Hilfsbereitschaft gegenüber Mitarbeitern, Anleitung, Integration, Ermutigung, Motivierung, Anerkennung, die Ablehnung von Ausnutzung oder die Übernahme einer Vorbildfunktion ein.

Ankerbeispiele:

"Allerdings soll ich im Namen unseres Geburtstagskindes hier einfügen, daß dies nicht allein ihm, sondern auch den Mitarbeitern gebührt, die unter der guten Leitung hervorragende Arbeit geleistet haben."

"Seine Mitarbeiter haben das Miteinander und nicht das Gegeneinander schätzen gelernt."

"So gelingt es ihm, in seiner Abteilung immer wieder neue Mitarbeiter in sein ' Team' zu integrieren, so daß die Mitarbeiter motiviert sind, etwas für die Gruppe zu leisten."

Zusammenarbeit

21 - Erfolgreiches Arbeiten im Team, Teambereitschaft, Schaffung von Teamgeist

Die Aussagen sollen Hinweise auf eine Wertschätzung des Arbeitens im Team, Teambereitschaft oder Teamgeist enthalten. Das Wort "Team" muß auf jeden Fall erwähnt sein.

Ankerbeispiele:

"Schon am Anfang seiner Berufslaufbahn hat die Teamarbeit in dem Ingenieurbüro im Vordergrund gestanden."

"Schon zu Beginn seiner Mitarbeit in unserem Unternehmen fiel es durch seine Gewissenhaftigkeit sowie durch seinen guten Teamgeist auf."

"Es ist ihm immer wieder gelungen, mit neuen Kollegen, in neuer Gruppe, sein Wissen in den Dienst der Gruppe zu stellen, seine Ideen im Team zu verwirklichen."

22 - Förderung interdisziplinärer oder überbetrieblicher Zusammenarbeit, interdisziplinär und ganzheitlich denken

Alle Aussagen sind gemeint, die Hinweise auf interdisziplinäre oder überbetriebliche Zusammenarbeit enthalten oder auf ein interdisziplinäres oder ganzheitliches Denken.

Ankerbeispiele:

"Hier ist vor allem die Zusammenarbeit mit vielen Hochschulen in aller Welt zu bewerten."

"Es hat sich bemüht, nicht nur sein eigenes Fachgebiet allein zu betrachten, sondern auch, wie es damals hieß, "ganzheitlich" Probleme zu lösen."

"Es hat maßgeblich dazu beigetragen, daß nicht nur im technischen, sondern auch im wirtschaftlichen Bereich die großen Raumfahrtbehörden der Welt enger zusammenarbeiten."

23 - Wertschätzung von Zusammenarbeit

Die Kategorie enthält Aussagen, die Hinweise auf die Schätzung und Würdigung von Zusammenarbeit enthält.

Ankerbeispiele:

"Auch in manch harter Verhandlungssituation vergaß es nie, daß zur Basis des Erfolges auch ein optimales Zusammenwirken aller beiträgt."

"Es war sicher nicht leicht, diese Firma aufzubauen. Und es bedurfte sicher auch so manches Mal harter Worte, aber es war eine gute und erfolgreiche Zeit der Zusammenarbeit."

"Die Zusammenarbeit hat uns allen immer Freude bereitet."

Arbeitsklima, Umgang miteinander

24 - Verbesserung und Förderung des Arbeits- und Betriebsklimas

Die Kategorie enthält alle Aussagen, die allgemein darauf hinweisen, daß das Arbeits- und Betriebsklima verbessert wurde.

Ankerbeispiele:

"Das Arbeitsklima war meistens ausgeglichen."

"Es hat durch seine persönliche Art, die Dinge und Menschen zu sehen, wie sie sind, und durch sein unkonventionelles Handeln ein Betriebsklima erzeugt, wovon wir noch jahrelang profitieren können."

"Und trotz allem Automatismus und Druck von außen blieb immer Platz zum Wohlfühlen, zum gemeinsamen Arbeiten und Leben."

25 - Positiv zugewandtes Verhältnis zu Kolleginnen und Kollegen

Die Kategorie enthält Hinweise auf eine Offenheit gegenüber den Problemen von Kolleginnen und Kollegen, ein gutes Verhältnis zu Kollegen, das Entgegenbringen von Respekt.

Ankerbeispiele:

"Sein Respekt vor allen Kollegen und Kolleginnen - auch vor den Leistungen des einfachen Schlossers - war stets offensichtlich."

"Dabei versuchte es, uns als Menschen und nicht als Funktionsträger zu sehen."

"Ich kann mich an viele Gelegenheiten erinnern, an denen ich mich mit meinen Problemen an Sie wandte ... hatte stets ein offenes Ohr für derartige Belange und ließ auch dann mal Arbeit Arbeit sein und nahm sich die nötige Zeit."

26 - Die mitmenschliche Seite der Arbeit betonen

Die Aussagen sollen Hinweise auf die Betonung der menschlichen bzw. zwischenmenschlichen Seite der Arbeit enthalten und den Wunsch nach Menschlichkeit. Zum Beispiel kann darauf hingewiesen werden, daß es im Beruf um Menschen und nicht nur um Technik oder Wettbewerb geht.

Ankerbeispiele:

"Dabei hat es jedoch nie aus den Augen verloren, daß zur Arbeit auch der Umgang mit Menschen gehört."

"Über all der Arbeit und dem Wettbewerbsdenken, das in unserem Beruf ja sehr verbreitet und wohl auch nötig ist, ist die zwischenmenschliche Seite aber nicht zu kurz gekommen."

"Mitmenschlichkeit und hohes Engagement im beruflichen Alltag wird selbst in den technischen Bereichen unserer Firma nicht als Widerspruch empfunden."

27 - Kollegialität und Hilfsbereitschaft

Die Kategorie bezieht sich auf Aussagen, die Hinweise auf hilfsbereites bzw. kollegiales Verhalten enthalten, zum Beispiel Ratschläge geben.

Ankerbeispiele:

"In den vielen Jahren seines Berufslebens war es uns immer ein/e gute/r Kollege/in, der/die sich - sofern es sein Arbeitspensum erlaubte - um seine Kolleginnen und Kollgen kümmerte."

"Es war keinesfalls überheblich und arrogant, sondern immer gut gelaunt, humorvoll und hilfsbereit."

"Es war stets für einen da, wenn man es um Hilfe oder Rat gefragt hat."

28 - Motivierung und Ermutigung von Kolleginnen und Kollegen

Die Aussagen sollten Hinweise auf Ermutigungen oder eine Motivierung von Kolleginnen und Kollegen enthalten. Diese Kategorie muß abgegrenzt werden von Kategorie 20, in der ausschließlich die Mitarbeiter angesprochen sind.

Ankerbeispiele:

"Das Geburtstagskind schaffte es immer wieder, gerade junge Kollegen zu motivieren und bei Fehlschlägen aufzubauen."

"Viele von uns jüngeren Kollegen werden sicherlich dankbar daran zurückdenken, wie uns das Geburtstagskind den Anfang hier spürbar erleichtert hat, uns ermutigt hat, wenn wir es brauchten."

29 - Ausgleichend, schlichtend, vermittelnd und integrativ wirken

Die Kategorie umfaßt Aussagen, die Hinweise auf die Einnahme einer Vermittlerposition zwischen Personen oder Personengruppen innerhalb des Betriebes enthalten bzw. das vermittelnde, ausgleichende und integrative Wirken hervorheben.

Ankerbeispiele:

"Das Geburtstagskind ist der ruhende Pol in der Abteilung, wenn es mal wieder stürmisch zugeht."

"Es hat es auch immer wieder verstanden, den Kontakt zwischen Chefetage und Produktion aufrechtzuerhalten und so manches Mal eine vermittelnde Rolle übernommen."

"So zeichnete es sich nicht nur einmal als Mittler zwischen der theoretischen und praktischen Ebene des Betriebes aus."

30 - Erfolg nicht auf Kosten anderer erlangen

Die Aussagen sollen Hinweise enthalten, daß Erfolg nicht auf Kosten anderer angestrebt wird, Ellenbogen eingesetzt werden oder Konkurrenz- und Wettbewerbsdenken vorhanden ist.

Ankerbeispiele:

"Trotz seiner beruflichen Stellung und der dadurch nötigen Distanz zu einigen Kollegen hat es immer seine Füße auf dem Boden gelassen und sich seinen Erfolg nicht auf Kosten anderer erarbeitet."

"Es strebte eine gute Zusammenarbeit mit allen Mitarbeitern an und versuchte nicht, sich mit Ellenbogen durchzusetzen."

"Dabei legte es jedoch sehr viel Wert darauf, seine Pläne nicht gegen den Widerwillen anderer durchzusetzen, sondern seine Gegner durch Argumente zu überzeugen und für sich zu gewinnen."

31 - Offen sein für Kritik und Vorschläge anderer

Die Aussagen sollen Hinweise enthalten, daß Kritik angenommen wurde bzw. die Bereitschaft dazu bestand und für Vorschläge anderer Offenheit vorhanden war.

Ankerbeispiele:

"Doch auch das Geburtstagskind gab zu, wenn es auf einem Gebiet Schwächen aufwies und erkannte dann höhere Kompetenz neidlos an."

"Es hat keine neuen spontanen Ideen zurückgewiesen, sie aber auch nicht unüberlegt angenommen."

"Das Geburtstagskind ließ sich aber auch überzeugen, wenn es wirklich mal im Unrecht war."

32 - Organisation von Geselligkeit und berufsfremden Aktivitäten im Rahmen des Betriebes

Die Kategorie enthält Aussagen, die Hinweise auf die Organisation von Geselligkeit im Rahmen des Betriebes enthalten bzw. von berufsfremden Aktivitäten, die jedoch einen Bezug zum Betrieb haben müssen.

Ankerbeispiele:

"Auch die innerbetriebliche Laienspielgruppe erinnert sich gern an die vielen gemeinsamen Abende, wo Stücke eingeübt wurden und auch hin und wieder aufgeführt wurden."

"Doch unvergeßlich werden uns vor allem die Grillparties von ... bleiben, welche für viele ein Höhepunkt der Sommerzeit waren."

"Seine zahlreichen Spenden zugunsten von Künstlern und die Gestaltung und Belebung der Firmeneinrichtung durch Kunstaussstellungen haben die kreativen Fähigkeiten der Mitarbeiter angeregt und so ein effizienteres und lockereres Arbeitsklima angeregt."

Kodierhandbuch

(Auszubildende)

Allgemeine Hinweise für die Kategorisierung der Texte

Die Texte (Reden) sind in einzelne Sätze aufgeteilt worden, um sie handhabbar zu machen und die Isolierung von Aussagen zu ermöglichen. Einerseits sind jedoch häufig zwei oder drei Sätze im Zusammenhang gelassen worden, weil ein Satz allein keinen Sinn ergeben hätte und nur durch den Kontext sinnvoll wird bzw. sich eine einzige Aussage über zwei oder drei Sätze erstreckt. Andererseits enthält ein Satz häufig zwei oder drei Aussagen, ein Auseinanderreißen des Satzes hätte jedoch zu unverständlichen Fragmenten geführt. Eine "Einheit" - ein Satz oder Zusammenhang von Sätzen - ist jeweils mit Spiegelstrichen abgetrennt.

Was eine für die Auswertung der Reden relevante Aussage ist, wird durch die unten genannten Kategorien beschrieben. Alle anderen Aussagen werden als "Rest" eingestuft. Auf diese Weise werden alle Reden vollständig kategorisiert. Überschriften sollen das Auffinden passender Kategorien erleichtern, Ankerbeispiele die Beschreibung der Kategorien illustrieren.

Allgemeine berufliche Ziele und Erfolge

2 - Beitrag zum wirtschaftlichen Aufschwung und zur wirtschaftlichen Stabilisierung der Firma, Erhöhung des Ansehens der Firma

In der Aussage sollte ein Hinweis darauf enthalten sein, daß Engagement für das Wohl und die Entwicklung der Firma gezeigt wird (in Abgrenzung zum Wohl und der Entwicklung der Arbeitnehmer der Firma, Kategorie 8).

Ankerbeispiele:

"Sein Betrieb ist zu einer Macht auf dem Weltmarkt geworden."

"Es hat durch seinen vorbildlichen Einsatz für das Wohl dieser Firma gesorgt."

"Auch im Ausland präsentierte es neue Projekte sensationell."

3 - Einsatz für und Beitrag zum Umweltschutz, dem Nutzen für die Menschen dienlich sein

Die Aussage sollte Hinweise darauf enthalten, daß ein Einsatz für oder ein Beitrag zum Umweltschutz geleistet wurde oder daß man dem Nutzen für die Menschen dienlich sein will.

Diese Kategorie muß abgegrenzt werden zu Kategorie 16, aus der hervorgeht, daß Produkte und Verfahren entwickelt werden, die dem Umweltschutz bzw. den Menschen dienen. Hier soll die Aussage allgemeiner gehalten sein.

Ankerbeispiele:

"Die damals sehr kritische Umweltsituation wurde bravourös von ihm gelöst."

"Es hat viel mit Hilfe seines Berufes für die Umwelt getan und für die Beziehungen unter den Menschen."

"Das Leben ist für uns alle lebenswert geblieben."

4 - Soziales Engagement im Beruf

Das soziale Engagement bezieht sich auf alle gesellschaftlichen Gruppen und Gesellschaften, mit Ausnahme innerbetrieblicher Gruppen (Kategorie 8).

Ankerbeispiele:

"Dank seines großen Einsatzes haben viele Menschen wieder eine Arbeit gefunden und können eine Familie ernähren."

"Vielen Menschen in den Entwicklungsländern konnten neue Hoffnungen gegeben werden."

Innerbetriebliche Ziele

7 - Verbesserungen und Veränderungen im Betrieb

Die innerbetrieblichen Verbesserungen und Veränderungen sollen allgemein gehalten sein, zum Beispiel die Arbeitsorganisation, die Ausstattung oder die Produktion betreffen. Verbesserungen der Arbeitsbedingungen der Menschen im Betrieb fallen unter Kategorie 8.

Ankerbeispiele:

"Durch sein Mitwirken wurde in diversen Fachabteilungen die Computertechnik modernisiert."

"Viele Veränderungen haben im Betrieb stattgefunden, zum Beispiel Veränderungen der verschiedenen Hallen."

"Verbesserungen, zum Beispiel bei der Produktion, in der Kantine oder am Arbeitsplatz usw. wurden erreicht."

8 - Verbesserung der Arbeitsbedingungen der Menschen im Betrieb

Die Kategorie umfaßt alle Aussagen, die die Arbeitsbedingungen der Menschen im Betrieb betreffen, zum Beispiel Förderung der Arbeitsplatzsicherheit, Schaffung und Erhaltung von Arbeitsplätzen, Arbeitnehmervertretung, soziales Engagement im Betrieb.

Ankerbeispiele:

"Viele Arbeitsplätze wurden durch seine Kraft und Ausdauer im Kampf mit den Gesellschaften geschaffen und erhalten."

"Es geht uns jetzt besser, es informierte durch sein Einsetzen im sozialen Bereich als Vertrauensmann/frau uns über alles und half uns aus schwierigen Lagen."

9 - Förderung und Erreichung der Gleichberechtigung von Mann und Frau im Betrieb

Die Kategorie umfaßt alle Aussagen, die sich mit der Anerkennung und Respektierung der Frau im Betrieb und in technischen Berufen befassen bzw. mit der Ermutigung von Frauen, technische Berufe zu ergreifen.

Ankerbeispiele:

"Auch Frauen in Männerberufen können einen beruflichen Aufstieg haben."

"Vor allem das Wohl der Frauen lag ihr nahe, sie wollte ihnen zeigen, daß auch sie gute Chancen haben, im Berufsleben erfolgreich zu sein."

Persönliche Ziele

11 - Erlangung von Anerkennung im Beruf

Diese Kategorie enthält sowohl gesellschaftliches Ansehen und Auszeichnungen als auch innerbetriebliche Anerkennung von Auszubildenden, Mitarbeitern und Kollegen.

Ankerbeispiele:

"Es hatte stets ein gutes Ansehen in unserem Betrieb."

"Die Erfolge und Auszeichnungen, die ihm verliehen wurden, erhoffen wir auch für seine Zukunft weiterhin."

12 - Aufstieg in der Hierarchie der Firma, Einnahme einer leitenden Position

Diese Kategorie enthält Aussagen, die Hinweise auf einen Aufstieg in der Hierarchie der Firma oder die Einnahme einer leitenden Position enthält. Zum Beispiel der Aufstieg von der Produktion in die Fachabteilung oder die Übernahme einer Ausbilderfunktion sind in die Kategorie eingeschlossen. Dazu gehört jedoch nicht die Aufnahme eines Studiums, da das Studium eine neue berufliche Qualität darstellt.

Ankerbeispiele:

"Es bekam eine Stelle als Ausbilder/in und bildete viele Auszubildende erfolgreich aus."

"Es hat seine Ausbildung gut abgeschlossen und seinen erlernten Beruf auch danach jahrelang ausgeübt, bis es dann in eine Fachabteilung kam und Leiter/in geworden ist."

13 - Vereinbarung von Familie und Beruf

Die Kategorie enthält Aussagen über Frauen, die den Beruf nicht aufgegeben haben, wenn Kinder kamen, sowie Aussagen darüber, daß die Familie neben dem Beruf einen hohen Stellenwert einnimmt.

Ankerbeispiele:

"Auch nach den Geburten ihrer Kinder gab sie das Berufsleben nicht her und arbeitete sich wieder schnell ein, ohne die Familie oder den beruflichen Erfolg zu vernachlässigen."

"Sie bekam zwei Kinder und ging immer wieder in ihren Beruf zurück."

14 - Vereinbarung von Beruf und Freizeit bzw. Privatleben

Die Kategorie enthält Aussagen, die sich auf ein Engagement in der Freizeit beziehen, Freizeitaktivitäten inhaltlich ausführen oder allgemein die Bedeutung der Freizeit neben dem Beruf betonen.

Ankerbeispiele:

"Es ist einer von denen, die es trotz beruflicher Erfolge und Anstrengungen geschafft haben, Mensch zu bleiben und zu leben."

"Beruf und Privatleben wurden gut miteinander untergebracht (verbunden)."

Produkte und Verfahren, Technik

16 - Förderung der Orientierung von Produkten und Verfahren bzw. Technik und Forschung am Umweltschutz, am Nutzen für den Menschen

Die Aussagen sollen Hinweise auf das Engagement für Umweltschutz und den Nutzen für den Menschen enthalten, sich aber gleichzeitig - in Abgrenzung zu den Kriterien 2 und 4 - konkret auf Produkte und Verfahren bzw. auf Technik und Forschung beziehen. Außerdem können sie Forderungen nach einem sinnvollen Technikeinsatz und die Beachtung ethischer Aspekte in Zusammenhang mit Technik enthalten.

Ankerbeispiele:

"Die vor 40 Jahren etablierten Kunststoffe sind vom Markt verschwunden und wurden durch neu entwickelte Kunststoffe, die zu 100% recyclebar sind, ersetzt."

"Es trug mit zum Fortschritt bei, daß die Umwelt durch das damals zwar noch im Anfangsstadium befindliche High-Tech-Auto Solar I entlastet wurde."

17 - Verbesserung und Weiterentwicklung von Produkten und Verfahren, Technik und Forschung

Die Kategorie enthält Aussagen über die Verbesserung und Weiterentwicklung von Produkten und Verfahren, Technik und Forschung, zum Beispiel Einsatz für mehr Sicherheit, Verbesserung der Qualität und Wettbewerbsfähigkeit. Es enthält keine konkrete Aussage darüber, daß es umwelt- oder menschenfreundlich ist.

Ankerbeispiele:

"Schon während seiner Ausbildung hat es sich mit der Verbesserung im Auto beschäftigt, was es zehn Jahre später dann auch praktisch geschafft hat. Es hat mit seiner Hilfe bewirkt, daß das Auto heute einen noch besseren Ruf als früher hat."

"Der Fortschritt in der Computertechnik wurde vorangetrieben und gute Programme entwickelt."

Auszubildende und Mitarbeiter

19 - Verständnis für Auszubildende und Mitarbeiter

Das Verständnis bezieht sich sowohl auf die gute Behandlung der Auszubildenden und Mitarbeiter als auch auf die Offenheit für deren Probleme.

Ankerbeispiele:

"Auch zu seinen Mitarbeitern war es immer gerecht und gut."

"Unter seiner Führung wurde in der Berufsausbildung mehr auf die Probleme der Auszubildenden eingegangen."

20 - Förderung von Auszubildenden und Mitarbeitern

Die Förderung von Auszubildenden und Mitarbeitern schließt Hilfsbereitschaft, Anleitung, Integration, Ermutigung, Motivierung, Anerkennung und den Einsatz für die Auszubildenden und Mitarbeiter ein.

Ankerbeispiele:

"Das Wissen um die Tricks und Kniffe und Möglichkeiten, ein Gewinde oder eine Passung zu drehen im Laufe der Jahre wurden immer wieder weitergegeben, so daß immer wieder Azubis erfolgreich durch die Prüfung kamen."

"Es setzte sich für seine Mitarbeiter ein und hatte auch zwischendurch mal Zeit zum "Ratschen" und ist immer für kleine Spaßchen zu haben."

Zusammenarbeit

21 - Erfolgreiches Arbeiten im Team, Teambereitschaft, Schaffung von Teamgeist

Die Aussagen sollen Hinweise auf eine Wertschätzung des Arbeitens im Team, Teambereitschaft oder Teamgeist enthalten. Das Wort "Team" muß auf jeden Fall erwähnt sein.

Ankerbeispiele:

"Der Teamgeist in der Abteilung war so gut wie noch nie zuvor."

"Auch hat sich das Arbeitsklima durch die von ihm eingeführte Teamarbeit wesentlich verbessert."

Arbeitsklima, Umgang miteinander

24 - Verbesserung und Förderung des Arbeits- und Betriebsklimas

Die Kategorie enthält alle Aussagen, die allgemein darauf hinweisen, daß das Arbeits- und Betriebsklima verbessert wurde.

Ankerbeispiele:

"In der Abteilung, in der es tätig war, herrscht ein sehr gutes Arbeitsklima."

"Zwischen allen herrscht ein gutes Betriebsklima."

"Über Jahre hinaus hat ein gutes Arbeitsklima in seinem Wirkungsbereich geherrscht."

25 - Positiv zugewandtes Verhältnis zu Kolleginnen und Kollegen

Die Kategorie enthält Hinweise auf eine Offenheit gegenüber den Problemen von Kolleginnen und Kollegen, ein gutes Verhältnis zu Kollegen, sich gut mit den Kollegen verstehen, Verständnis für Kollegen haben, ein positiver Umgang.

Ankerbeispiele:

"Es tat in all den Jahren sein Bestes und war (ist) gut Freund mit all seinen Kollegen."

"Durch seine Selbstsicherheit hat es es geschafft, ein guter Kumpel im Beruf und in der Freizeit zu sein."

"Mit ihm konnte man über alles reden, auch über persönliche Dinge."

27 - Kollegialität und Hilfsbereitschaft

Die Kategorie bezieht sich auf Aussagen, die Hinweise auf hilfsbereites bzw. kollegiales Verhalten enthalten, zum Beispiel Ratschläge geben.

Ankerbeispiele:

"Durch seine ständige Hilfsbereitschaft und seine Aufopferung nicht nur für sich selbst kann es heute auf ein erfülltes und zufriedenes Berufsleben zurückblicken."

"Es stand uns in Fragen, auch im Berufsleben, sehr zur Seite!"

"Es stand mit Rat und Tat seinen Kollegen beiseite, so daß es die Richtung mit seinem Schaffen auch mitprägte."

28 - Motivierung und Ermutigung von Kolleginnen und Kollegen

Die Aussagen sollten Hinweise auf Ermutigungen oder eine Motivierung von Kolleginnen und Kollegen enthalten. Diese Kategorie muß abgegrenzt werden von Kategorie 20, in der ausschließlich die Auszubildenden und Mitarbeiter angesprochen sind.

Ankerbeispiele:

"Nach jeder Niederlage rappelte es sich wieder auf, verbreitete Optimismus und gab den anderen die Kraft und neuen Mut."

"Es versuchte ständig, uns durch Lehrgänge und Zeitschriften auf dem neuesten Stand zu halten, welches ihm auch meistens gelang."

"Aber auch im beruflichen Bereich war es immer eine treibende Kraft, die immer wieder das ganze Team anspornte, wenn wir alle mal wieder urlaubsreif waren."

29 - Ausgleichend, schlichtend, vermittelnd und integrativ wirken

Die Kategorie umfaßt Aussagen, die Hinweise auf die Einnahme einer Vermittlerposition zwischen Personen oder Personengruppen innerhalb des Betriebes enthalten bzw. das vermittelnde, ausgleichende und integrative Wirken hervorheben.

Ankerbeispiele:

"Die Abteilung ist wie eine große Familie geworden."

"Nun herrscht ein großer Zusammenhalt in seiner Abteilung."

Berufliche Ansprüche

33 - Verbesserung und Engagement für Ausbildung und Beruf

Die Aussagen sollen Hinweise auf die Erreichung von Verbesserungen der Ausbildung oder des Berufs (als Profession) enthalten.

Ankerbeispiele:

"Die Ausbildung der elektrotechnischen Berufe bei VW hat sich stark verbessert."

"Die Entwicklung des Berufs hat einen großen Fortschritt gemacht."

34 - Im Beruf etwas erreichen, Ziele erreichen

Es soll ausgesagt sein, daß man im Beruf etwas erreicht hat bzw. berufliche Ziele erreicht hat.

Ankerbeispiele:

"Es hat seine Ziele erreicht und kann sich somit langsam zur Ruhe setzen."

"Es setzte seine Wünsche in die Tat um, wovon andere nur träumen können."

35 - Anderen Menschen beruflich helfen

In den Aussagen sollen Hinweise darauf enthalten sein, daß man mit seinem Beruf anderen Menschen helfen möchte: in Abgrenzung zu Kategorie 39, in der das technische Können der Firma bzw. dem Arbeitsablauf zugute kommt.

Ankerbeispiele:

"Es hat sich aus eigener Kraft hochgearbeitet und durch seine Leistungen anderen Menschen geholfen."

"Wenn Kunden in die Werkstatt kamen und ihr Auto fuhr nicht mehr, da hat unser Geburtstagskind dieses Auto repariert."

36 - Sich selbständig machen

Alle Aussagen, die Hinweise darauf enthalten, daß eine berufliche Selbständigkeit erreicht wurde.

Ankerbeispiele:

"Eines Tages bekam es eine gute Chance und machte sich in seinem Beruf mit seinem Partner selbständig."

"Es wurde selbständig in einem anfangs fremden Land und konnte dort seine Träume verwirklichen."

Bewältigung der Arbeitsanforderungen

37 - Bemühen um Anpassung an Erwartungen im Beruf

Es soll ausgesagt sein, daß man fleißig und arbeitswillig ist, sich um eine gute Arbeit bemüht, zuverlässig ist und der Arbeit Interesse entgegenbringt. Sekundärtugenden wie

Pünktlichkeit sind ebenfalls in diese Kategorie eingeschlossen. In Abgrenzung zu Kategorie 2 geht es hier um Anpassung an Erwartungen des Arbeitgebers und nicht primär um einen Beitrag zur Entwicklung der Firma.

Ankerbeispiele:

"Es machte seine Arbeit immer vernünftig und gewissenhaft."

"Es war bemüht, alle Aufgaben zu lösen."

"Lobenswert ist auch die Pünktlichkeit, die unser/e Kollege/in eingehalten hat jeden Tag und jeden Tag."

38 - Bewältigung von Arbeitsanforderungen

Die Aussagen sollen Hinweise enthalten, daß man die Situation meistert, Aufgaben bewältigt, sich durchsetzt, durchbeißt und nicht aufgibt.

Ankerbeispiele:

"Es bestach auch durch seine Art, sich zu geben. Immer einen lockeren Spruch auf den Lippen, nahm es auch noch so große Hürden, als wenn dies das Einfachste der Welt wäre."

"Probleme im Beruf und am Arbeitsplatz wurden bewältigt."

39 - Lösung von technischen Problemen

Hier ist die Lösung von technischen Problemen gemeint, die Vermeidung von Störungen, die kluge Anwendung von Technik und kluge Verbesserungsvorschläge in der Firma oder in der Werkstatt ohne daß, in Abgrenzung zu Kategorie 36, explizit anderen Menschen damit geholfen werden soll.

Ankerbeispiele:

"Es hat bei der Maschinenplanung mitgeholfen und hat vieles versucht, zu verbessern."

"Die Produktion bei VW konnte trotz Störungen, die es schnell behoben hat, weitergehen."

"Es überlebte so manche technische Änderung in diesem Beruf und sorgte dafür, daß alle Fahrzeuge wieder liefen."

40 - Weiterbildung, Fortbildung

Unter Weiterbildung wird hier ausschließlich die berufliche Weiterbildung verstanden. Ein Studium wird hier als das Erlernen eines qualitativ neuen Berufs angesehen. Die Ausbildung zum Meister wird dagegen als Weiterbildung aufgefaßt.

Ankerbeispiele:

"Es hat sich privat auch weitergebildet, so daß es immer auf dem neuesten Stand der Technik war bzw. sein Wissen auch über den allgemeinen Unterricht hinaus weitergeben konnte."

"Nach der Ausbildung sagte es zu sich: "Man lernt nie aus!" Gesagt, getan, besuchte es die Abend-schule, um sich noch weiter zu spezialisieren und seine Kenntnisse zu vertiefen."

Verhältnis zur Arbeit und zu den anderen Menschen im Betrieb

41 - Freude und Spaß an und bei der Arbeit haben, Wert legen auf eine interessante und abwechslungsreiche Arbeitsstelle

Die Aussagen sollen Hinweise darauf enthalten, daß man Spaß während der Arbeit und Freude an der Arbeit hat und vermittelt, daß man Freude am Beruf hat und daß man seine Arbeitsstelle interessant und abwechslungsreich findet und auch Wert darauf legt, daß sie es ist.

Ankerbeispiele:

"Sicher, es hat auch schwere Tage gegeben, doch alles in allem hat es immer Spaß gemacht."

"Durch seine fröhliche Art haben wir viele unvergeßliche Stunden mit ihm erlebt, für die wir ihm sehr dankbar sind."

"Die Arbeit mit ihm machte immer Spaß."

"Es hat einen abwechslungsreichen Beruf."

"In unserer Abteilung kam nie Langeweile auf."

42 - Gute Zusammenarbeit der Kolleginnen und Kollegen

Die Aussagen sollen Hinweise darauf enthalten, daß man gut mit Kolleginnen und Kollegen zusammenarbeitet bzw. diese Zusammenarbeit schätzt.

Ankerbeispiele:

"Die Zusammenarbeit unter den Kollegen ist besser geworden."

"Es hat sich mit jedem gut verstanden und jeder hat gern mit ihm zusammengearbeitet."

43 - Vorbild sein oder als Vorbild empfohlen werden

Es soll ausgesagt werden, daß man ein Vorbild für andere darstellt oder anderen als ein solches empfohlen wird.

Ankerbeispiele:

"Als Abschluß möchte ich noch meine Bewunderung aussprechen und glaube, daß es ein Vorbild für uns alle sein kann."

"Wir sollten es als Vorbild sehen."

44 - Aufgabe des Berufs bzw. Verzicht auf Karriere für die Familie

Die Aussagen sollen Hinweise darauf enthalten, daß ganz auf die Ausübung des Berufs oder auf eine Karriere im Beruf zugunsten der Familie verzichtet wird.

Ankerbeispiele:

"Das Geburtstagskind hat durch sein Wirken erreicht, daß es im Jahre 1993 ausgelernt hat und durch sein Wissen, einmal Kinder zu bekommen, nicht mit Schule und Studium angefangen."

"Als sie dann Kinder bekam, wurde sie eine gute Hausfrau und Mutter."